

DM 7,–
ÖS 56,–
SF 7,–
ISSN 0933-687X

Das unabhängige Magazin für alle Ataris

ST + XL/XE aktuell

11/12 3. Jahrgang November '89

Schnellere Grafik
- Assemblerroutinen für XL/XE

Konstruktion am ST
- CAD-Projekt professionell

MINIGOLF
- Raffinierte Variante für den ST

Didot
- Neuer Editor für Vektorzeichensätze

Quick
- Der schnelle Compiler zum Abtippen



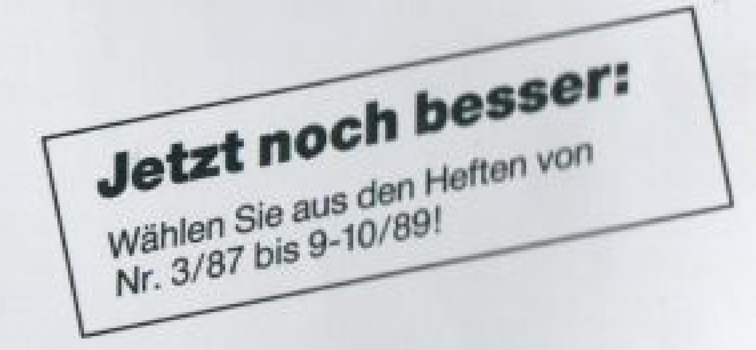
Machen Sie mit:

Hefte im Paket






Von den bereits erschienenen Ausgaben des **ATARI*magazins*** sind nahezu alle noch lieferbar. Es können einzelne Ausgaben bestellt werden. Wenn Sie aber mehrere Hefte benötigen, können Sie auch unser preisgünstiges Sonderangebot wahrnehmen und ein Paket von Heften bestellen. Wir haben damit weniger Aufwand, eine Ersparnis, die Ihnen durch einen um mehr als ein Drittel niedrigeren Preis zugute kommt.



Sie erhalten 6 Hefte zum günstigen Sonderpreis von nur DM 25,90. Wenn Sie gleich 12 Hefte bestellen, wird es noch preiswerter. Ganze 50,– DM bezahlen Sie dann für ein dickes Paket an Informationen, Berichten, Tips und Tricks. Der Bestellschein ist auf Seite 89.



Was tun Sie an einem richtig tristen, verregneten Novembertag? Sie nehmen Ihren Atariblauen Schirm, gehen hinaus und schon wird der Tag viel bunter! Oder was trägt der Atari-Freak, der sich ganz nebenbei auch noch sportlich betätigt? Natürlich den blauen Jogging-Anzug mit dem weißen "Atari"-Schriftzug, denn schließlich soll jeder sehen, daß wir auch beim Sport nicht ganz auf Atari verzichten wollen. Und wenn Sie gar, ganz gegen Ihre Gewohnheit, einmal etwas von Hand schreiben, geht das wesentlich besser mit dem Filzschreiber von Atari.

Nur, woher bekommen Sie diese Dinge? Ganz klar: Vom **ATARI*magazin***. Wir verlosen eine ganze Menge dieser blauen Utensilien mit dem "**ATARI**"-Aufdruck.

Aber das ist nicht alles. Auch Ihr Computer soll nicht zu kurz kommen. Also gibt es auch noch tolle Software für 8- und 16-bit-Ataris zu gewinnen. Als da wären: "S.A.M.", das Desktop für XL/XE, "Quick", der brandneue, superschnelle Compiler. Dazu die beliebten Adventures für XL/XE: "Alptraum", "Sherlock Holmes", "Lightraces", "Fiji", "Taipei", "Invasion", "Der leise Tod" und "Pungoland".

Auch die ST-Anwender sollen nicht zu kurz kommen. Deshalb sind weiterhin 10 x 2 Disketten mit Public Domain-Software aus unserem Angebot zu gewinnen.

Was Sie tun müssen, um an der Verlosung teilzunehmen? Schlagen Sie die Seite 88 auf! Dort steht alles Weitere.



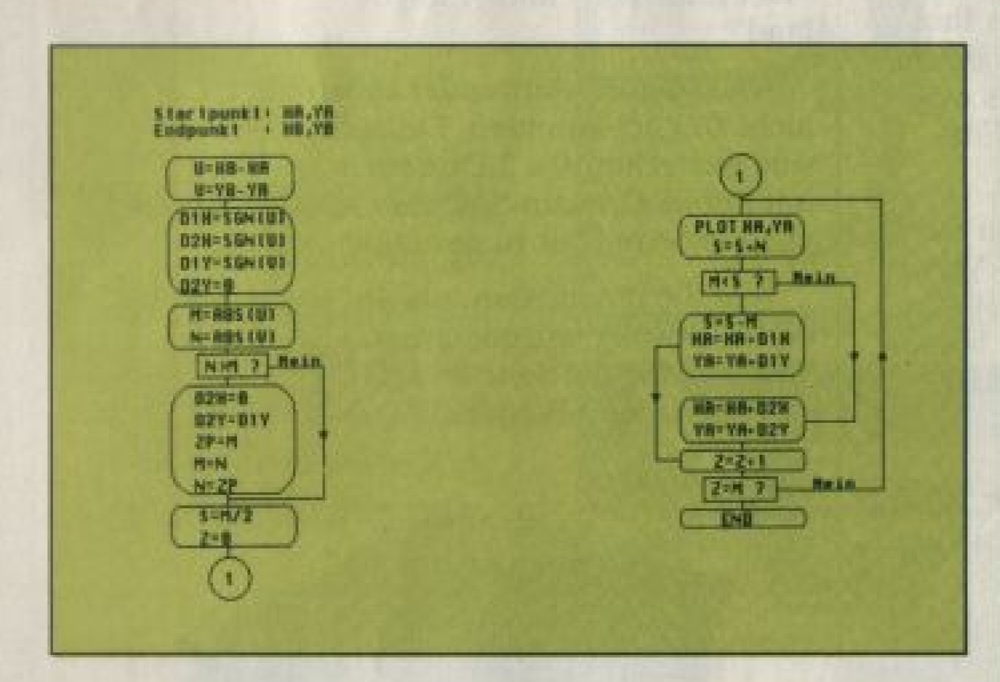
INHALT

NOV./DEZ. '89

MARKT

TESTS

PROGRAMME



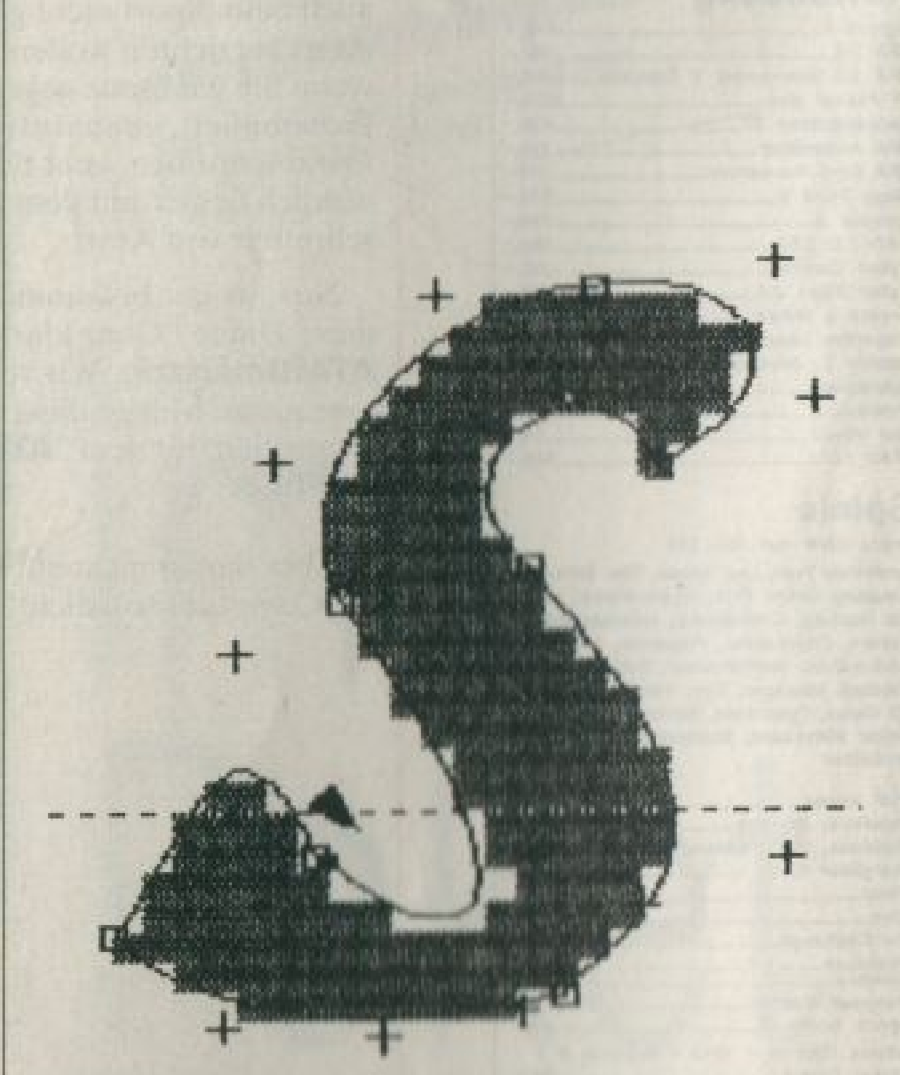
Grafik in der höchsten Auflösung auf dem XL/XE ist normalerweise nicht gerade berauschend schnell. Mit den Assembler-Routinen dieses zweiten Teils zur Programmierung schneller Grafik wird sich das ändern. Seite 39-43

TIPS UND TRICKS

Minigolf



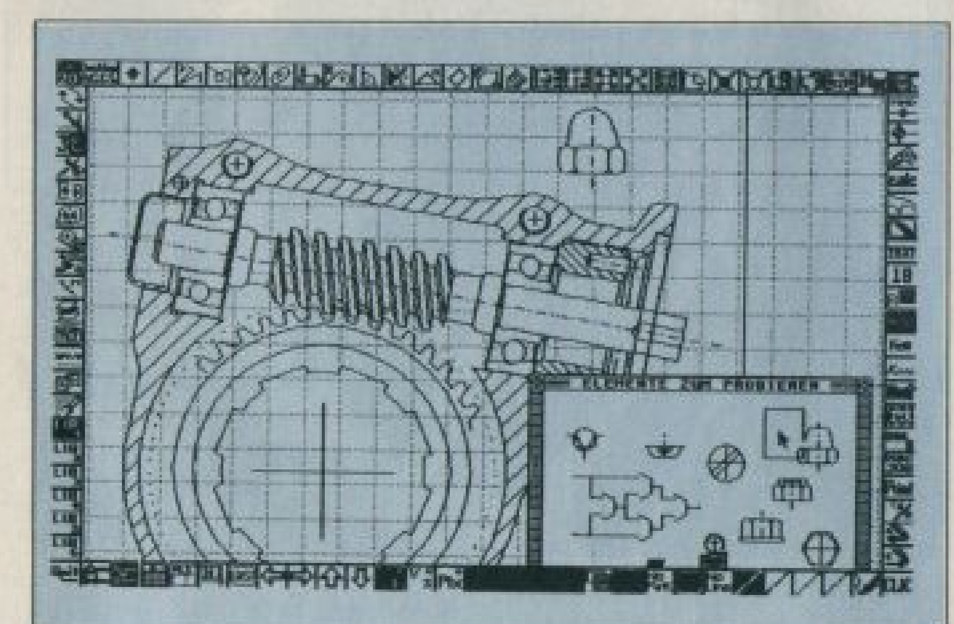
Die Saison für diesen Sport ist zu Ende. Wer allerdings einen ST zu Hause stehen hat, kann mit unserem Listing seinem Hobby weiter frönen oder Minigolf sogar erst entdecken . Der Autor allerdings hat sich nicht sklavisch an das Vorbild gehalten, sondern hat einige Möglichkeiten eingebaut, die das Spiel auf dem Computer noch spannender machen: So können bis zu 3 Spieler gleichzeitig auf einem Feld spielen und sich so gegenseitig das Spiel erschweren. Die magischen Felder haben ganz unerwartete Einflüsse auf den Ball und beschleunigen ihn oder lenken ihn in eine völlig neue Richtung. Ein Editor ist selbstverständlich integriert. Seite 52-56



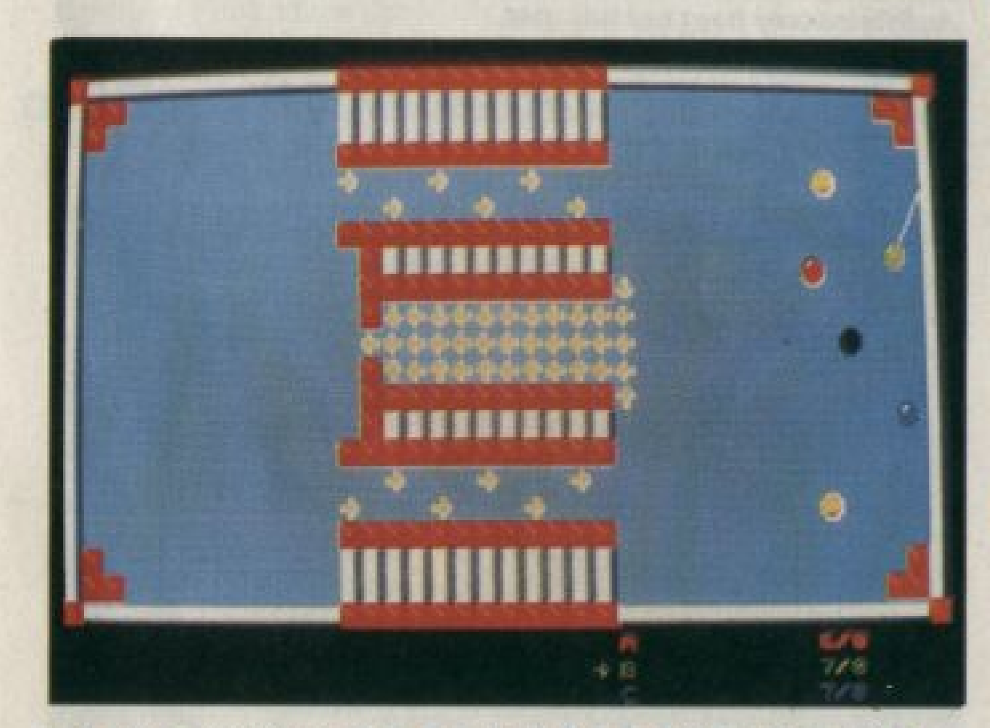
Professionelle DTP- oder Grafikprogramme arbeiten vektororientiert. Wir testeten "Didot", einen Editor, mit dem eigene Zeichensätze z. B. für "Calamus" erstellt werden können. Seite 10-14



"Quick" komplett: In dieser Ausgabe werden die restlichen Listings für den neuen, schnellen Compiler für XL/XE geliefert. Sie brauchen nur noch abtippen und schon steht Ihnen eine schnelle Sprache zur Verfügung. Seite 58-63



CAD wird normalerweise auf großen Computern betrieben. Was der ST mit einem entsprechenden Programm leisten kann, haben wir am Beispiel von "CAD projekt professionell" untersucht. Seite 16-18



Ein etwas ungewöhnlicher Anblick für ein Minigolf-Spiel? Probieren Sie "Balls" erst aus und Sie werden von neuen Möglichkeiten, die dieses Spiel bietet, begeistert sein. Seite 52-56

SERIEN

GAMES

LESERECKE

RUBRIKEN

CLUB - CORNER

NEWS - INFOS - TRENDS

Elmshorn

Unser neu gegründeter Atari-XL/XE-Club namens Zzalg Repus sucht noch Mitglieder. Wir bieten ein alle vier bis sechs Wochen erscheinendes Clubmagazin. Es enthält Tips und Tricks rund um den 8-Bitter, Spielelösungen und -beschreibungen, Hard- und Software-Vorstellungen, Büchertips, eine Spielehitparade, Wettbewerbe, Listings und eine Schachecke. Klein- und Kontaktanzeigen werden kostenlos veröffentlicht. Außerdem besitzen wir eine ständig wachsende PD-Bibliothek. Beidseitig bespielte PD-Disketten können zum Preis von 5.– DM bestellt werden. Anfängern leisten wir natürlich gern Hilfestellung.

Weitere Informationen erhalten Sie unter folgender Adresse (bitte 50 Pf für das Rückporto beilegen):

Zzalg Repus
Frank Schröder-Höftmann
Kaltenweide 120
2200 Elmshorn

St. Lorenzen (Österreich)

Unser Blue Danube Atari Club feierte am 1. Januar 1989 sein dreijähriges Bestehen. Aus diesem Grund wollen wir ein paar neue Mitglieder aufnehmen. Wir befassen uns mit XL, XE, VCS und ST. Unsere regelmäßig auf Diskette erscheinende Clubzeitung enthält News, Tests und Berichte aus der Atari-Szene; zu jeder Ausgabe gibt's außerdem ein Überraschungsprogramm gratis. Ferner bieten wir eine PD-Bibliothek, Rat und Hilfe bei Problemen, Programmierkurse in Basic, Pascal, Fortran, C und Assembler, Hitparaden, Rekordlisten und vieles mehr!

Unser jährlicher Mitgliedsbeitrag beläuft sich auf 300.– öS bzw. 50.– DM. Jedes neue Mitglied erhält als Einstandsgeschenk ein Programm nach Wahl aus unserer PD-Bibliothek. Ein kostenloses Info erhalten Sie unter folgender Adresse (bitte Computertyp angeben):

Blue Danube Atari Club
c/o Dieter König
Jaxstraße 6
A-8642 St. Lorenzen

Ilshofen

Der 1. Atari-Club Ilshofen sucht noch ST-User aus dem gesamten Bundesgebiet. Wir besitzen eine kleine PD-Bibliothek und wollen Einsteigern helfen, mit ihrem Computer zurechtzukommen. Außerdem ist geplant, einen Basic-Kurs durchzuführen und ein Clubmagazin herauszubringen.

Der Mitgliedsbeitrag beläuft sich auf 10.– DM im Jahr. Wenn Sie nähere Informationen wünschen, wenden Sie sich bitte an folgende Anschrift:

Thomas Lexo
Stauferstr. 3
7174 Ilshofen

Thessaloniki (Griechenland)

Unser Club sucht Bücher, Zeitschriften, RAM-Erweiterungen und vieles mehr für den Atari XL/XE. Auch für Computer wären wir dankbar. Wir bieten Spiele und andere Programme auf Disk und Tape. Wer uns schreibt, erhält umgehend unsere Liste. Wir freuen uns über jeden neuen Freund!

Wer Interesse hat, schreibt bitte an folgende Adresse:

Atari-Club Thessaloniki
Romanou 9
GR-54621 Thessaloniki

Farbband-Recycling

Die Gemeinschaft zur Förderung Menschen- und Umweltfreundlicher Technologie e.V. in Marburg hat im Kreis Marburg an über 300 Farbbändern erfolgreich ein Verfahren erprobt, mit dem Textilfarbbänder für Drucker und Schreibmaschinen neu eingefärbt werden. Das macht die Benutzung solcher Bänder, die im Gegensatz zu Carbonbändern mehrfach verwendet werden können, noch preiswerter.

Die GeMUT e.V. bietet das Neueinfärben jetzt bundesweit an. Die Kosten betragen 50 % des Neupreises des jeweiligen Farbbandes plus Rückporto. Das verbrauchte Band ist mit einem Verrechnungsscheck an folgende Adresse zu senden:

GeMUT e.V.
Uferstraße 4
3550 Marburg

L. Seifert



Für die XB- und FR-Drucker bietet Star einen Aufrüstsatz an, der die Drucker farbtüchtig macht. Die Umrüstung ist nicht schwieriger als der Wechsel des Farbbands. Der Preis des Aufrüstsatzes liegt bei 98.- DM.

ReProk, die Datenbank für's Büro

Für die Organisation der Papierarbeit in einem Büro bietet STAGE MICROSYSTEMS ein leistungsstarkes Datenprogramm an, das es sowohl für den Atari-ST(Mono-Monitor), als auch für MS-DOS-Rechner gibt.

Es beinhaltet Adressen- und Produktverwaltung mit breiter Anpassung an Warengruppen, Preisstaffeln und die Erfordernisse eines internationalen Geschäftes. Die vorgegebenen Masken sind gut durchdacht und leicht zu bearbeiten. Alle benötigten Ausgabeformate, vom Serienbrief über Angebot bis hin zur Rechnung, können mit Hilfe von vorgefertigten Mustertexten rasch erstellt werden.

Eine Demoversion mit Erläuterungen ist für 35.– DM, die Voll-Atari-Version für 598.– DM nur über den Fachhandel erhältlich.

Info:
Stamborski & Genske GbR
Lohmühler Berg 30
5620 Velbert 15

SPC Modula-2 ist offizielles Atari-Produkt

Seit Mai dieses Jahres wird das Modula-2 Entwicklungspaket von Advanced Applications Viczena als offizielles Atari Produkt vertrieben. Seit dieser Zeit gibt es die Version 1.42, die außer der Korrektur einiger Bugs jetzt auch einen Programmierkurs für Modula-2 enthält. Darüber hinaus wurde die Sammlung von Sourcecodes erweitert und ein Online-Manual, à la Turbo C, zugefügt.

Für Turbo C gibt es jetzt eine Schnittstelle über die so auch dessen Assembler für Modula-Programme nutzbar gemacht werden kann.

Bezugsquelle:
Advanced Applications Viczena GmbH
Sperlingweg 19
7500 Karlsruhe 31

Virentod 1,5

Das Virenschutzpaket "Virentod" von Galactic erlaubt, wie ähnliche Programme auch, eine Überprüfung auf Boot-/Link-Viren und eine Kontrolle bestimmter Speichervariablen.

Das Paket besteht aus dem Hauptprogramm Virentod.PRG mit den Dateien VIRUS.DAT und LISTE.CHK, in denen bereits bekannte Boot-Sektor-Programme und Kenndaten von zu überprüfenden Programmen gespeichert sind. Weiterhin sind auf der Diskette noch die Programme für VIRenALarm und VirenREPORT, die vom Hauptprogramm verwendet, aber auch direkt eingesetzt werden können. VIRAL ist ein übliches Kurzprogramm zur Prüfung, ob ausführbare Boot-Sektoren auf einer einzulesenden Diskette sind. VREPORT dagegen ist etwas anders. Es nistet sich als resetfestes Programm in den Speicher ein, registriert den derzeitigen Wert bestimmter Systemvektoren (hdv_...) und warnt bei jedem Reset, falls diese Vektoren zwischenzeitlich verändert wurden. Da es selbst resetfest ist, erwischt es auch Viren, die sich durch Druck auf den RESET-Knopf nicht aus dem Speicher vertreiben lassen. VREPORT kann bei Disketten als ausführbares Boot-Programm oder für die Festplatte als Auto-Programm aktiviert werden.

Das Hauptprogramm startet die beiden Programme, gibt bekannt, welche Systemvektoren eventuell bereits durch Treiber, RAM-Disk usw. verändert sind und wartet dann auf einen Mausklick zur weiteren Prüfung auf Boot- oder Link-Viren. Die Menünamen *BootTod* und *LinkTod* erinnern leider an Programme aus der Zeit der ersten Virenhysterie, mit denen rücksichtslos alles vernichtet wurde, was auch nur wie ein Virus aussah. Hier wird vernünftigerweise erst getestet und nur nach Rückfrage gehandelt.

Von der Bedienungsanleitung lag zum Zeitpunkt des Testes nur eine Vorversion auf Diskette vor. Die endgültige Anleitung soll ca. 35 Seiten umfassen und sehr ausführlich sein.

Galactic
Burggrafenstr. 88
4300 Essen 1
Tel. (0201)273290/7101830

MegaPaint II

Das universelle Zeichenprogramm "MegaPaint", über das wir bereits im **ATARI***magazin* 12/88 berichteten, liegt jetzt in der erweiterten Version 2.11 vor. Sie wird zum erhöhten Preis von 348.- DM angeboten. Außerdem ist für 98.- DM die Fassung "MegaPaint Junior" erhältlich. Sie bietet zwar nicht alle Feinheiten, aber doch fast sämtliche Funktionen der Vollversion.

Die neue Fassung 2.11 ist wieder einmal ein Beweis dafür, daß man Gutes noch weiter verbessern kann. Einige Bonbons sollen dies zeigen.

Für die Anwahl einer Funktion gibt es jetzt ein Pop-up-Menü. Dieses erscheint, abhängig von der Cursor-Position, nach Druck auf die rechte Maustaste auf dem Bildschirm. Es enthält Wahlsymbole für 40 Funktionen, die in zwei Ebenen angeordnet sind. Welche der 168 möglichen Funktionen hier zu finden sind, ist in einer Datei festgelegt, die nach Wunsch des Anwenders verändert werden kann.

Besonders hilfreich ist die Bildübersicht. Selektiert man diese Funktion, erscheint in einem eingeblendeten Fenster ein Überblick des ganzen Zeichenblatts mit einem Rechteck, das dem Arbeitsbildschirm entspricht. In diesem Bild kann man zwar nicht zeichnen, aber es ist möglich, das Rechteck und damit den Arbeitsbereich mit der Maus neu zu positionieren.

Neu ist auch eine Funktion zum Zeichnen einer durch vier Punkte bestimmten Bezier-Kurve. Diese kann man dann durch Verschieben von jeweils einem der Punkte verformen und anpassen. Außerdem lassen sich mehrere Kurven aneinanderreihen.

Das Handbuch wurde für die neue Version nicht nur ergänzt, sondern auch überarbeitet. Es hat dadurch an Verständlichkeit gewonnen. Leider hat man die Ergänzungen aber nicht eingearbeitet, sondern als Anhang hinzugefügt. Beim Stichwortverzeichnis gibt's wieder einmal die Unsicherheit der Seitenreferenz.

L. Seifert

Der Computer erobert die Kinos. Ab Herbst sollen sämtliche UFA-Kinos mit Computerkassen ausgerüstet werden. Damit soll das Schlangestehen mit dem Risiko, daß die Vorstellung doch ausverkauft ist, der Vergangenheit angehören. Mit dem Computer können dann numerierte Plätze reserviert werden und bis zu einer Woche vor der Vorstellung die Karten direkt an der Kasse abgeholt oder telefonisch vorbestellt werden.

Calamus 1.09

Seit April dieses Jahres liegt das Desktop-Publishing-Programm "Calamus" in der Version 1.09 vor. Registrierte Kunden sollten sich wegen eines Updates an DMC wenden.

In der neuen Fassung wurden nicht nur Fehler ausgemerzt,



sondern auch einige Zusatzfunktionen aufgenommen, die das Programm benutzerfreundlicher machen. Ebenfalls :rhält-lich sind jetzt ein Vektorfont-Editor, Copugraphic- und Designer-Schriften, eine Vektor-Art-Bibliothek und DMC-Out-LineArt.

Info:
DMC
Schöne Aussicht 41
6229 Walluf

L. Seifert

Schönschrift

Wer öfter präsentationsfähige Dokumente erstellen will oder muß, der greift auf dem ST meist zu "Signum!". Die Druckqualität gehört hier unbestritten mit zum Besten, was man aus Matrix- oder Laserdruckern herausholen kann. Für "Signum!" gibt es jetzt Spezialzeichensätze, die sich durch hohe Lesbarkeit und die Fähigkeit zur Mikroverfilmung auszeichnen. Vor allen Dingen für die naturwissenschaftliche Anwendung, aber auch für den täglichen Gebrauch sind diese Zeichensätze geeignet. Das Schriftbild wirkt sauber und ausgeglichen. Nähere Informationen bekommen Sie bei:

Walter E. Schön
Berg-am-Laim-Straße 133a
8000 München 80
Tel. 089/4362231
Fax: 089/4361246

Neue Version von Themadat

Unter dem Namen "Themadat-Professional" ist nun eine stark erweiterte Fassung von "Themadat" auf dem Markt. (Eine Demoversion dieses Programms befindet sich auf unserer Public-Domain-Diskette STPD 13). Bei "Themadat" handelt es sich bekanntlich um eine assoziative Datenbank. Das bedeutet, daß die vorhandenen Einträge nicht anhand eines zeichenorientierten Schlüssels verwaltet werden, sondern nach der Zugehörigkeit zu festgelegten Begriffen (Themen) und Unterbegriffen.

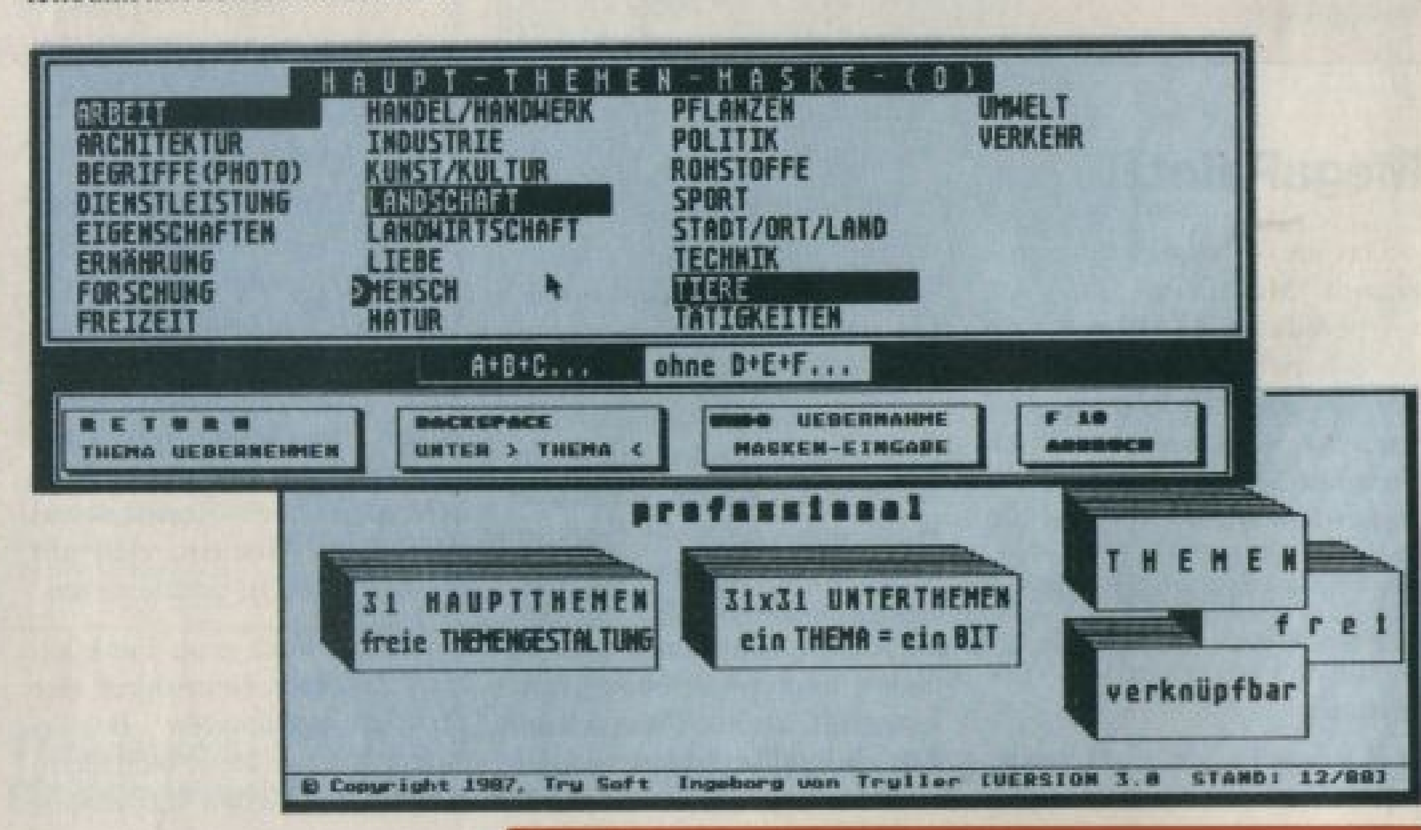
In der Professional-Version sind hauptsächlich die Möglichkeiten der erweiterten Bilder- und Dokumentenverwaltung erwähnenswert. Aus dem Datensatz heraus kann nun direkt in bis zu neun verschiedene Bilder und/oder Texte verzweigt werden, für die der Datensatz einen entsprechenden Verweis (in Form des Dateinamens) enthält. Dazu ein Beispiel. Stellen Sie sich vor, Sie legen eine Datenbank mit den Erlebnissen Ihrer zahllosen Reisen rund um den Globus an. Neben den (digitalisierten) Bildern ist auch jeweils ein entsprechender Tagebucheintrag oder Kommentar als Text vorhanden. Nach Auswahl der gewünschten Themen (z.B. Abenteuer, Badeurlaub, Sport usw.) und Unterthemen (z.B. Amerika, Europa, Afrika) erscheinen die thematisch zugehörigen Reisebeschreibungen. Mit der Maus können dann die hierzu abgelegten Bilder betrachtet und die entsprechenden Kommentare abgerufen werden.

Gerade bei Texten ist es sehr vorteilhaft, nicht mehr auf die Eingabemaske angewiesen zu sein, die stets auf eine einmal festgelegte Länge beschränkt ist. Nur der Datenträger setzt dem Schaffensdrang des Anwenders noch Grenzen.

Als zusätzliches Bonbon wird bei "Themadat-Professional" auch gleich der passende Texteditor mitgeliefert, nämlich die Textverarbeitung TEDI, über die wir bereits ausführlich berichtet haben. Dank der implementierten Schnittstellen ist ein Datenaustausch zwischen Datenbank und Textverarbeitung möglich, um beispielsweise Serienbriefe zu erstellen.

Info:
TrySoft
Ingeborg von Tryller
Steinbergstraße 6
3200 Hildesheim

Thomas Tausend



Erweiterte Bild- und Dokumentenverwaltung mit "Themadat professionell"

BODONI – Layout-Paket für Signum!

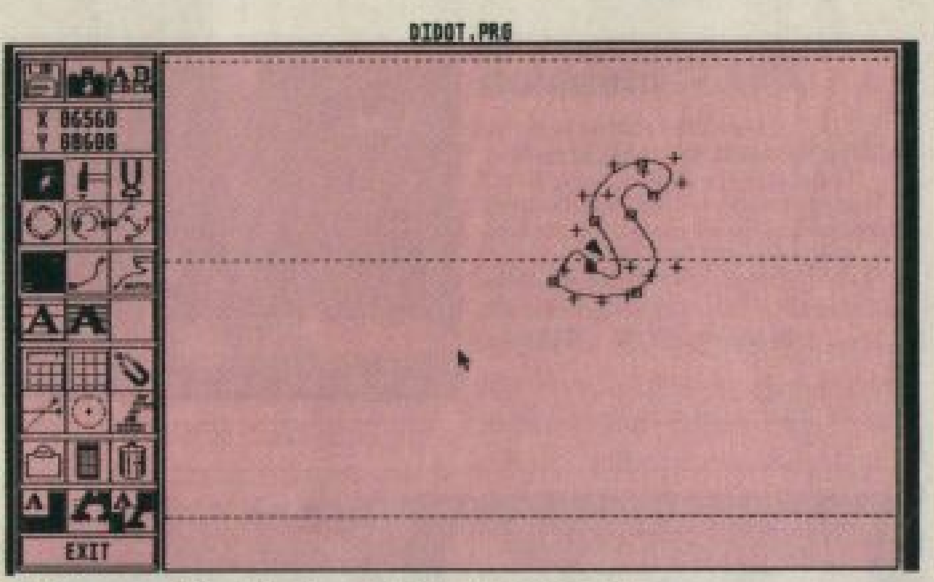
Für alle Liebhaber von "Signum!" gibt es jetzt einen "Setz- und Werkzeugkasten", mit dem professionelle Satzvorlagen für hohe typographische Ansprüche erstellt werden können. Auf drei Disketten befindet sich die vollständige Schriftfamilie von BODONI-Antiqua. Sie erlangte aufgrund ihres architektonisch sauberen Schnittes mit starken Grundstrichen und feinen Haarlinien Berühmtheit.

Das Layout-Paket enthält acht Punktgrößen (zwischen 7 und 16 Punkt) sowie verschiedene Auszeichnungsschriften, diverse Bold-Typen, echte Kursivschriften und vieles mehr. Sein Preis beträgt 175.- DM.

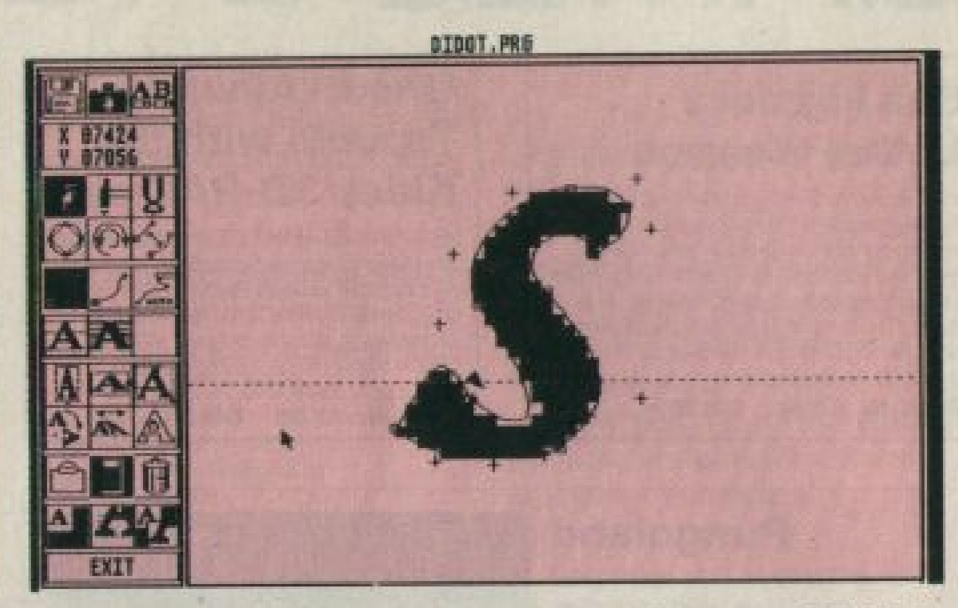
Info:
Semiotic Soft
Südl. Auffahrtsallee 22
8000 München 19

L. Seifert

GAMES XL/XE



So kann der Umriß eines Zeichens aussehen



Man kann die Zeichen auch von einem Hintergrundbild "abpausen"

Schweizer Präzision

"Didot" – ein neuer Zeichensatzeditor für Vektorfonts

Über DTP (Desktop Publishing) im allgemeinen und "Calamus" im speziellen haben wir schon mehrfach berichtet. Um diesen Software-Test jedoch verständlicher zu machen, möchte ich ein paar einführende Worte vorausschicken. Unter DTP versteht man das Publizieren von Dokumenten vom Schreibtisch aus. Texterfassung, Satz, Layout und Druck werden also am Computer erledigt. DTP ist nicht mit einer normalen Textverarbeitung gleichzusetzen; vielmehr legt man hier neben verschiedenen Schriftarten (Fonts) und -größen auch Wert auf Rahmen, Rasterflächen, Symbole, Bilder usw.

"Calamus" ist ein DTP-Programm, das seinesgleichen sucht. Dazu trägt vor allem eine besondere Technik der Zeichendarstellung bei, nämlich die Vektorzeichensätze. Was versteht man darunter? Lassen Sie mich dazu etwas ausholen.

Die meisten Programme (z.B. auch das Betriebssystem Ihres Computers) speichern das Aussehen eines jeden Zeichens als Folge von Punkten innerhalb einer Matrix ab. In der höchsten Auflösung des Atari besteht diese Matrix aus 16 Zeilen mit je 8 Punkten. Läßt man nun ein Zeichen größer darstellen, so werden die Punkte der Zeichensatzmatrix einfach mehrmals neben- und untereinander abgebildet.

Leider entstehen durch dieses einfache (dafür aber schnelle) Verfahren häßliche Ecken und Treppen, was besonders bei Rundungen und schrägen Linien sichtbar wird. Die meisten Programme tragen diesem Umstand Rechnung, indem für die verschiedenen Größen jeweils ein eigener Zeichensatz angelegt wird. Das schränkt jedoch die verwertbare Größe der Zeichen auf einige Standardwerte ein. Da der Bildschirm und die verschiedenen Printer jeweils eine andere Auflösung verwenden, sind auch für jede Größe nochmals eigene Druckerzeichensätze notwendig!

"Calamus" benutzt eine völlig andere Art der Zeichenbeschreibung. Der Umriß eines jeden Zeichens wird als Folge von Vektoren (Linien) definiert, die sich einfach manipulieren lassen. Ein Kreis (z.B. für ein o) kann bekanntlich durch die Koordinaten des Mittelpunktes und den Radius eindeutig festgelegt werden. Wünscht man nun ein doppelt so großes Zeichen, muß man den Radius nur verdoppeln; die Kanten bleiben trotzdem völlig rund.

Tatsächlich können bei "Calamus" die Buchstaben von wenigen Millimetern bis zur vollen Blattgröße praktisch stufenlos eingestellt werden. Eigene Druckerzeichensätze sind natürlich ebenfalls unnötig, da auch diese aus der Zeichenbeschreibung generiert werden. Auch das stufenlose Rotieren von Schriften ist dank dieser Technik möglich.

Der Nachteil des höheren Rechen- und damit Zeitaufwands fällt aufgrund der geschickten Programmierung von "Calamus" kaum auf. Sie sehen also, keiner der zahllosen Zeichensatzeditoren könnte brauchbare Zeichensätze für "Calamus" erzeugen. Aus diesem Grund bietet DMC, der Hersteller von "Calamus", seit einigen Monaten einen Zeichensatzeditor an, der bisher keine gleichwertige Konkurrenz hatte. Aus der Schweizer Atari-Zentrale erhielten wir nun jedoch ein Vorabexemplar des "Didot"-Fonteditors, der sogar den "hauseigenen" DMC-Editor ersetzen soll.

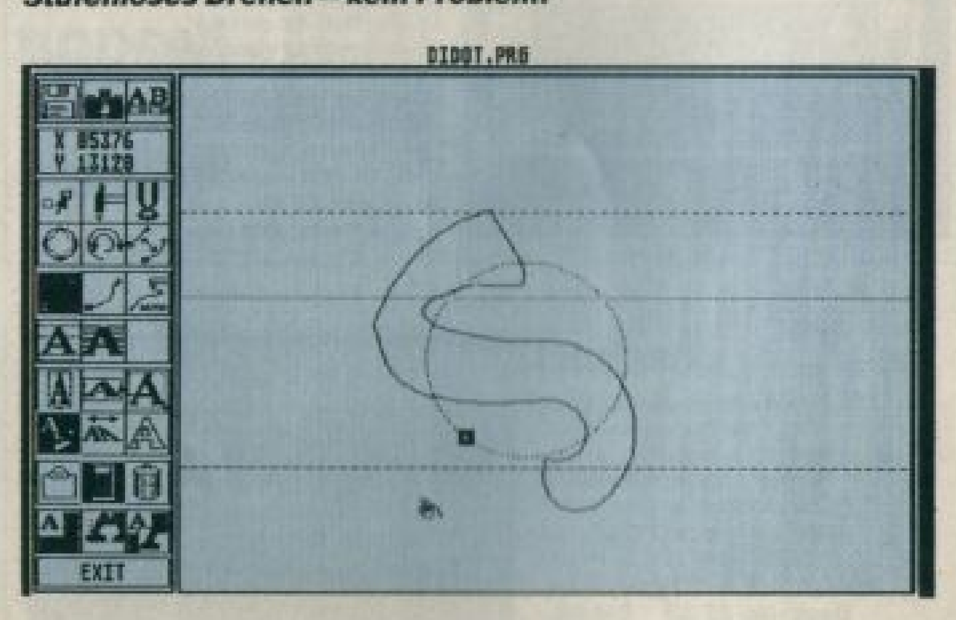
Zunächst fällt auf, daß sich "Didot" als Accessory auf der Programmdiskette befindet. Ein Blick in die Anleitung zeigt jedoch, daß es auch mit dem Extender PRG versehen und als normales Programm gestartet werden kann. Warum liegt es dann als Accessory vor? Wer "Calamus" mit den empfehlenswerten 2 oder 4 MByte betreibt, kann Zeichensätze editieren und austesten, ohne das Programm verlassen zu müssen. Das ist aber keineswegs die Lösung.

Da es nicht ganz einfach ist, komplett neue Zeichensätze zu entwerfen, andererseits bereits viele in herkömmlicher Matrixdarstellung existieren, bietet "Didot" die Möglichkeit, von letzteren "abzumalen". Zu diesem Zweck kann mit einer Art Snapshot der Bildschirminhalt eines (Anwendungs- oder Zeichen-)Programms auf Diskette abgelegt werden. Da sich dazu beide Programme im Speicher befinden müssen, läßt sich "Didot" als Accessory laden. Es können aber auch fertige Bilder im verbreiteten "Degas"-Format eingelesen werden, was vor allem für Scanner-Besitzer interessant sein dürfte.

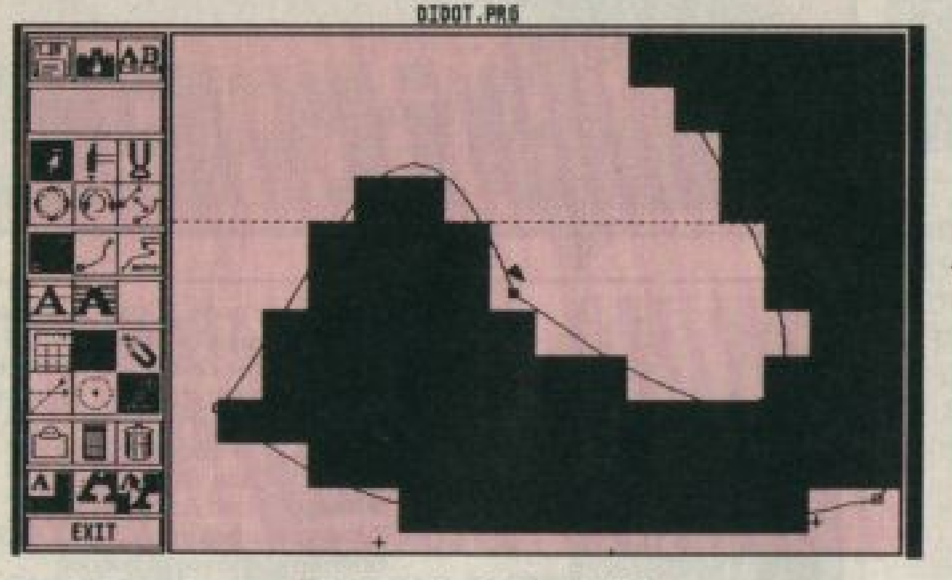
Eine andere Möglichkeit bieten die Programme "Headline"



Mit der Zeichenauswahl wird das Zeichen bestimmt, das ediert werden soll



Stufenloses Drehen – kein Problem!



Dank Zoom ist auch die Detailarbeit möglich

Die Umrißbeschreibung wird automatisch erzeugt

Mit der Maus können die Zeichen schräg gestellt werden

Ohne Worte

und so sieht der mit Didot selbst erstellte Font im Einsatz mit Calamus aus

und "Fontmaker" von Andreas Pirner. Sie können ganze "Signum!"-Zeichensätze passend vergrößern und automatisch in "Degas"-Bilder umwandeln.

Hat man das zu gestaltende Zeichen bestimmt, läßt sich die Editierfunktion aufrufen. Zwei verschiedene Konstruktionselemente stehen zur Verfügung, nämlich gerade Linien und Bezierkurven. Während erstere die kürzeste Verbindung zwischen Start- und Endpunkt ziehen, kann man sich Bezierkurven als eine Art Gummiband vorstellen, das von zwei "magnetischen" Punkten angezogen wird, diese jedoch nicht berührt. Eine Linie in S-Form läßt sich so durch eine einzige Bezierkurve darstellen.

Die verwendeten Elemente können in beliebiger Mischung aneinandergehängt werden, bis sie wieder im Startpunkt enden. (Mit einer eigenen Funktion lassen sich Start- und Endpunkt automatisch zur Deckung bringen.) Da es möglich ist, alle Stütz- und Hilfspunkte jederzeit wieder zu verschieben und die daraus entstehende Veränderung des Linienzuges in Echtzeit mitzuverfolgen, geht das Konstruieren hier bedeutend schneller von der Hand als bei herkömmlichen Editoren.

Einblendbare Hilfslinien und -kreise erleichtern es, die Proportionen zwischen den verschiedenen Buchstaben eines Zeichensatzes beizubehalten. Ein Hilfsraster in einstellbarer Schrittweite (mit oder ohne Magnetismus) ist ebenso selbstverständlich wie eine gute Zoom-Funktion, mit der man auch Details herausarbeiten kann. Wie bereits erwähnt, lassen sich Rasterbilder unter das Editorfenster legen, so daß man lediglich die Konturen "nachmalen" muß, um einen neuen Zeichensatz zu erstellen.

Linienzüge (oder auch ganze Zeichen) können auf einem Klemmbrett mit mehreren Fächern zwischengespeichert werden. Davon sollte man häufiger Gebrauch machen, da man mit "Didot" leider sehr schnell Zeichen vermurkst. Das Einfügen oder Löschen einer Teilstrecke aus einem Vektorzug zieht nämlich stets auch die anderen Linien in Mitleidenschaft. Deshalb ist es ratsam, die ebenfalls vorhandene Möglichkeit, Punkte zu schützen, zu nutzen. Auch beim Verschieben von Linienzügen kann es sehr schnell geschehen, daß man etwas ungewollt zerstört. Stößt man nämlich an die Begrenzung des Editorfensters, so werden die Punkte am Rand einfach auf dessen Koordinaten zurechtgestutzt. Rasch wird so ein schwungvoller Bogen versehentlich abgeplattet.

Sind die Umrisse eines Zeichens komplett, so kann es dank der Sonderfunktionen von "Didot" sehr einfach vergrößert, verkleinert, gestreckt, gestaucht, schräggestellt oder sogar stufenlos gedreht werden. Es ist also nicht nötig, die Rasterbild-Vorlagen eines Zeichensatzes genau im Maßstab 1:1 anzufertigen. Vielmehr haben Sie die Möglichkeit, das Zeichen in kleinerem Format zu erzeugen und dann erst auf die optimale Größe zu bringen.

Der letzte Schritt ist dann die Erstellung der Zeichenumrißbeschreibung. Die Zeichendarstellung von "Calamus" ist mehr als einfach "nur" proportional. Natürlich besitzt jedes Zeichen eine individuelle Breite. Um nun ein geschlosseneres, harmonischeres Schriftbild zu erhalten, arbeiten gute Satzsysteme mit weitergehenden Tabellen, die auch Fälle wie den eines e neben einem T berücksichtigen. So rückt z.B. bei dem Wort Tee das erste e unter den Querbalken des T, da der Abstand zwischen T und e sonst größer würde als der zwischen dem ersten und zweiten e. "Calamus"-Zeichensätze verwenden für diese Optimierung eine 2 x 8 Einträge umfassende Tabelle, in der die maximalen Einrückungen festgehalten werden. Diese lassen sich am bequemsten automatisch festlegen und bei Bedarf manuell weiter verändern.

"Didot" entpuppt sich also durchaus als leistungsfähiges Werkzeug, das jedoch (zumindest in der mir vorliegenden Version) noch einige Schwachstellen aufweist. Sie sollen hier kurz aufgelistet werden:

- Beim Vergrößern von Zeichen gerät manchmal der Selektionspunkt, der leider nur rechts unten vorhanden ist, aus dem Bildschirmfenster, so daß das Zeichen nicht weiter manipuliert werden kann.
- Es fehlt eine Funktion, mit der sich alle Punkte eines Zeichens selektieren lassen. Sie wäre sehr hilfreich, da ein Zeichen zerstört ist (wenn keine Kopie im Clipboard existiert), wenn auch nur ein einziger Punkt beim Verschieben übersehen und damit stehengelassen wurde.
- Eine UNDO-Taste könnte der gerade beschriebenen Problematik abhelfen.
- An die Fensterkante geschobene Punkte werden zusammengedrängt.
- Hin und wieder geraten scheinbar auch die internen Tabellen etwas durcheinander. Das wirkt sich in völlig deplazierten Zeichen (außerhalb des Fensters!) bei der Umrißbeschreibung aus.

Die 52 Seiten starke Anleitung wurde natürlich mit "Calamus" erstellt und enthält die wesentlichsten Erklärungen zur Herstellung eigener Zeichensätze mit "Didot". Allerdings habe ich einige Feinheiten vermißt, so z.B. folgenden wichtigen Hinweis: Vergessen Sie nicht, auch für das Leerzeichen eine Zeichenumrißbeschreibung anzufertigen, da dessen Darstellung sonst einem Rückschritt gleichkommt!

Thomas Tausend

Sprechstunde bei :



"Traudi, hast Du unseren Föhn gesehen?" Diesen schrillen Ruf in die Tiefen des Hobbykellers von Traugott Zipf, 35 Jahre, Beamter im gehobenen Verwaltungsdienst, Vater dreier prächtiger Kinder, hätte seine Gattin wohl besser unterlassen, einerseits, da der zu Angstneurosen neigende Choleriker die Lüftung seines Mega-ST vor einigen Tagen gegen den kostbaren 2000-Watt-Föhn der Familie, welcher selbst widerborstigste Kinderhaare in die gewünschte Position zu bringen in der Lage gewesen war, ausgetauscht hatte - endlich konnte er sich auch bei eingeschaltetem Computer wieder in Zimmerlautstärke unterhalten - und nun, von seinem durchaus funktionierenden schlechten Gewissen gepeinigt, verschreckt zusammenzuckte, andererseits, da Traugott durch seine ruckartige Bewegung den eben angesetzten Lötkolben, mit welchem er seinen neuen Hardware-Emulator auf den Prozessor löten wollte, herzhaft durch das Innenleben seines ST fahren ließ.

Auch Anita von Wonz, Marketing-Leiterin eines großen internationalen Konzerns, 39 Jahre, ledig, hätte wohl besser die weitausholende Geste unterlassen, mit welcher sie ihrem japanischen Gast das Umsatzplus des letzten Jahres zu verdeutlichen suchte, einerseits, da Mr. Yamamoto ihr seit einer geschlagenen Stunde in fließendem Schriftjapanisch darzulegen versuchte, daß er bereits mit einem anderen Unternehmen die erhoffte Geschäftsverbindung eingegangen war, andererseits, da der Kendo-trainierte, zur Seite schnellende Arm Anitas den Bildschirm ihres nagelneuen Prestige-Computers streifte, diesen von seinem Schwenkarm schleuderte (leider hatte der hochbezahlte Service-Techniker vergessen, ihn zu verschrauben) und durch ein zartgetöntes Panoramafenster 65 Stockwerke tief auf das Frankfurter Straßenpflaster stürzen ließ, mit sich reißend die Systemeinheit, den Laserdrukker und die Maus (leider hatte der hochbezahlte Service-Techniker nicht vergessen, die Schraubverbindungen der Kabel festzuziehen).

Noch vor einigen Jahren hätten diese schrecklichen Unfälle für die Computer von Traugott und Anita das sichere Aus bedeutet. Doch so viel die beiden auch unterscheiden mag, beide wußten sofort, was zu tun war. Wenige Minuten, nachdem sie einen kurzen Anruf getätigt hatten, befand sich bereits ein Hubschrauber der Rettungsflugwacht in der Luft, um die schwerverletzten Rechner aufzunehmen. Erfahrene Notärzte begannen sofort mit der Reanimation des stillstehenden Systemtaktes, unterbanden gefährliche Kurzschlüsse und legten provisorische Infusionsleitungen an die RAM-Bausteine. Als die Rechner aus verschiedenen Himmelsrichtungen in der Dr. Satari-Ambulanz eintrafen, war ihr Zustand immer noch kritisch: Starker Spannungsabfall an allen Ports und ein schwacher Systemtakt von kaum 0,3 MHz verhießen nichts Gutes.

Zwei eingespielte Operationsteams begannen unter der Leitung Sataris sofort mit den nötigen Platinentransplantationen. Tastenprothesen wurden eingesetzt, die geborstenen Gehäuse geschient, Bildröhren frisch evakuiert. Nach Stunden im OP wurden die beiden schließlich auf die Intensivstationen gebracht, wo mit Spezialoszilloskopen die schwachen Lebenszeichen der Rechner genau beobachtet wurden.

Wieder einmal hat die Satari-Klinik ihrem Ruf alle Ehre gemacht. "Natürlich beschäftigen wir uns hier nicht nur mit digitaler Notfallmedizin", erklärt Dr. Satari, der vor kurzem einen Lehrstuhl an der Sorbonne ablehnte. "Ein Hauptteil der Aktivitäten in meiner Spezialklinik richtet sich auf die Forschung im Bereich der Rechnerkrankheiten."

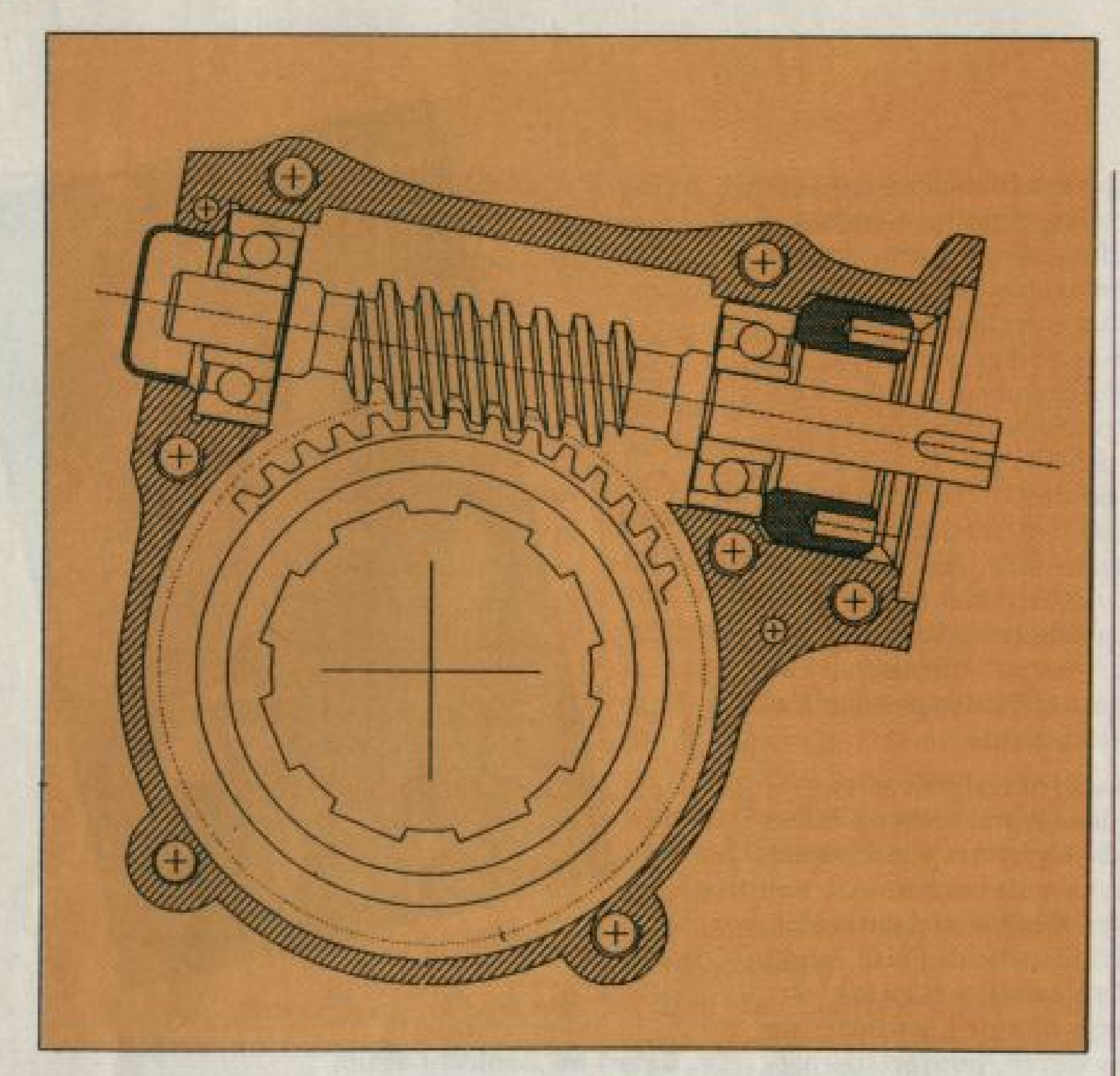


Dr. Satari im Zentral-OP bei der Notamputation eines lekkenden Druckerkabels

Tatsächlich verschufen sich die Mediziner um Satari Einblick in eine ungeahnte Vielfalt elektronischer Qualen: Zivilisationsleiden wie die durch schlecht geputzte User-Finger verursachte Paratastose, die zu den gefürchteten tastes agitantes (Wackeltasten), im schlimmsten Fall sogar zum Tastenausfall führen kann, heben sich geradezu angenehm vom Reigen des Schrecklichen ab, welches unsere geliebten Tischrechner heimsuchen will.

Sind Virusinfektionen mit anschließender Systemsepsis ja in aller Munde, so kennt wohl kaum ein Computerbesitzer Seuchen wie die zerebrale Diarrhö (Speicherdurchfall), die gewöhnlich mit akuter Medialemesis (Diskettenerbrechen) einhergeht. Wer möchte behaupten, die Symptome einer praefinalen Angina digitalis genauer umreißen zu können? Wer kennt schon ein Mittel gegen das gefürchtete Fluoreszenzulkus (Mattscheibengeschwür), gegen elektrovagale Amnesie (das allumfassende Vergessen nach einem Stromausfall) oder gegen die gefürchtete Festplattenzirrhose? Auch die Behandlungsmöglichkeiten eines Schnittstellen-Sarkoms (Wucherungen der Leiterbahnen) sind bisher kaum bekannt, ebenso wie erste Hilfsgriffe nach einer Kabelruptur (Kabelabriß), nach einer Joystick-Distorsion (Freudenknüppel-Verstauchung) oder bei einem Elektrotom (Stromerguß).

Kaum hat die Satari-Klinik hier erste Erfolge erzielt, will man sich schon wieder neuen Gebieten zuwenden. Dr. Satari: "Nachdem wir nun die Probleme mit der Zentraleinheit in den Griff bekommen haben, wollen wir uns verstärkt mit der Rechnerperipherie beschäftigen. Gerade die User als wichtigstes Zusatzteil des Computers sind noch sehr krankheitsanfällig und sorgen immer mehr für unzumutbare Systemausfälle."



16 Bit

CAD – Computer Aided Design – ist mehr als einfaches Zeichnen mit dem Computer. Für einen sinnvollen Einsatz sind besondere Funktionen notwendig, die den Anwender bei der Konstruktion mit dem Computer unterstützen. Das Programm "CAD projekt" trägt bereits die Bezeichnung professionell im Namen. Wir haben untersucht, ob dieses bei allen Computeranwendern beliebte Eigenschaftswort zurecht verwendet wird.







Sicher haben auch Sie schon das Werk eines technischen Zeichners bzw. einer Zeichnerin bewundert, auf dem die kompliziertesten Bau- oder Konstruktionspläne scheinbar so einfach dargestellt werden. Dann haben Sie wahrscheinlich über die Genauigkeit dieser bis auf Bruchteile eines Millimeters exakten Zeichnungen gestaunt, über die gleichmäßigen Schraffuren und die akkurate Beschriftung.

Wer einem solchen Tuschekünstler einmal bei der Arbeit zugesehen hat, weiß, welcher Aufwand hinter einer vermeintlich so schlichten technischen Zeichnung steckt. Stundenlang wird (mit Bleistift) gezeichnet, gezirkelt, radiert und immer wieder gemessen. Schließlich zieht man alles nochmals mit Tusche nach und sorgt für die Beschriftungen.

Wer im Umgang mit der Tuschefeder zwei linke Hände hat, sich aber dennoch an Schalt-, Konstruktions- oder Baupläne heranwagen möchte, findet in "CADprojekt" die entsprechende Unterstützung. CAD steht für Computer Aided Design, was soviel heißt wie computerunterstütztes Entwerfen oder besser Konstruieren.

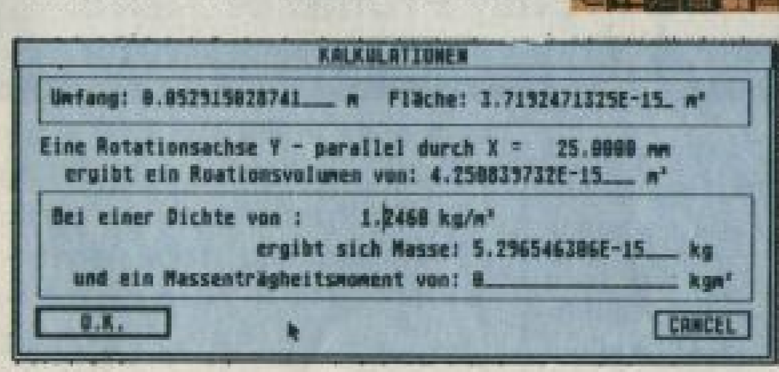
Was eine CAD-Anwendung von einem normalen Mal- oder Zeichenprogramm unterscheidet, ist vor allem die Art und Weise, in der sie eine Grafik verwaltet. Ein normales Zeichenprogramm läßt sich noch am ehesten mit einem Blatt Papier, einem Bleistift und einem Radiergummi vergleichen. Wenn das Kunstwerk entsteht, kann zwar beliebig oft radiert und verbessert werden. Was sich jedoch erst einmal auf dem Blatt befindet, läßt sich in der Regel nicht mehr verändern, ohne die Umgebung in Mitleidenschaft zu ziehen.

Bei einem sogenannten objektorientierten Programm taucht dieses Problem nicht auf. Jedes Element (Objekt) der Zeichnung (Kreis, Rechteck, Linie usw.) wird dabei gewissermaßen auf eine durchsichtige Folie gezeichnet und obenauf gelegt. Nun kann man jederzeit eine dieser Folien aus dem entstandenen Stapel herausziehen und verändern, ohne die anderen Objekte zu beeinflussen. Gerade die exakte Positionierung der Elemente in einer Zeichnung wird durch die Möglichkeit, ein Objekt jederzeit einfach verschieben zu können, enorm erleichtert.



Die Blattgröße kann zwischen DIN A0 und A5 gewählt werden

Die zwei "CADprojekt"-Disketten befinden sich zusammen mit einer über 400 Seiten starken Anleitung in einem stabilen Ringordner. Jede der über 150 Programmfunktionen ist ausführlich beschrieben. Nach der Erklärung der Installation macht ein Übungsteil den Anfang. Er nimmt den frischgebackenen und wahrscheinlich recht ungeduldigen Besitzer von "CADprojekt" während der ersten kleinen Zeichnung an die Hand. Erst anschließend werden die zahlreichen Funktionen im einzelnen erläutert.

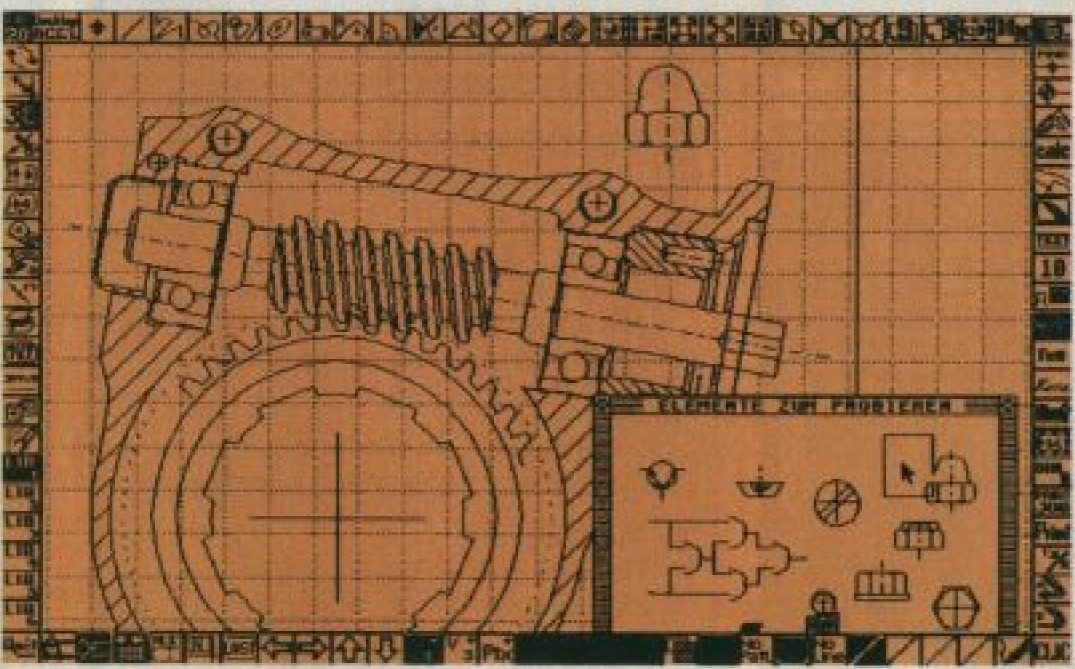


Praktisch sind die zahlreichen integrierten Rechenfunktionen

Beim Programmstart fällt zunächst auf, daß "CADprojekt" auf die gewohnte GEM-Umgebung aus Menüleiste und Fenster verzichtet. Die 94 (!) Icons sind vielmehr rund (oder besser rechteckig) um den Bildschirm angeordnet. Obwohl die Symbole aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse relativ klein ausgefallen sind, lassen sie sich doch schnell und sicher aufrufen. Vor allem muß nicht erst in irgendwelchen Untermenüs nach der gewünschten Funktion gesucht werden.

Die meisten der Symbole sind doppelt belegt. Selektiert man das Icon mit der rechten Maustaste, können in der Regel die passenden Parameter eingestellt werden.

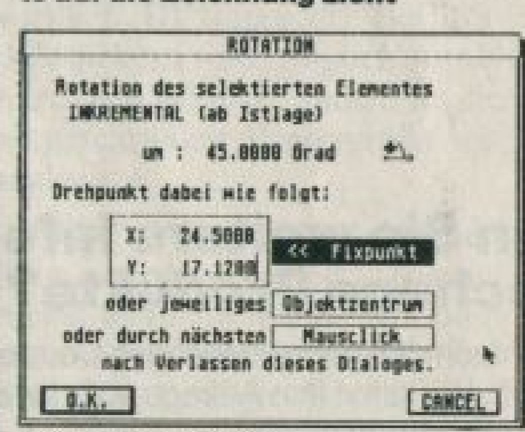
Bevor man jedoch mit den Funktionen experimentiert, sind die gewünschte Maßeinheit (Millimeter, Meter oder Inch), der Maßstab und das Zeichenformat zu bestimmen. Es sind Formate von DIN A5 bis DIN A0 (jeweils im Hoch- oder Querformat) möglich. Während bei DIN A0 nur eine Seite Platz findet, lassen sich bei DIN A1 zwei, bei einem kleineren Format sogar vier Blätter gleichzeitig nebeneinander bearbeiten. Für jede dieser Seiten ist dann eine eigene Datei festzulegen.



Die Bibliotheken stehen in Form von Fenstern zur Verfügung, aus denen man die benötigten Elemente auf die Zeichnung zieht

Die Grundfunktionen wie *Linie, Kreis, Ellipse, Rechteck, Vieleck, Freihandlinie* usw. findet man natürlich auch in jedem Zeichenprogramm. Ungewöhnlich ist hier jedoch, daß sich die einzelnen Elemente auch durch Eingabe der entsprechenden Parameter erzeugen lassen. Ein Kreis kann beispielsweise durch Angabe von Zentrum und Durchmesser oder durch drei Punkte des Kreisbogens bestimmt werden. War zuvor bereits ein Kreis selektiert, so findet man dessen Daten als Vorgabe in den Eingabefeldern.

Beliebig viele Objekte lassen sich zu Gruppen zusammenfassen und so mit einer einzigen Operation im passenden Verhältnis verändern.



Alle Objekte können auch anhand numerischer Eingaben erzeugt werden

Neben *Raster* und *Snap*, die man auch bei vielen anderen Programmen findet, gibt es weitere

praktische Konstruktionshilfen. Dazu gehört z.B. *Raster auf Objekt*. Hier werden Linien, die auf dem Bildschirm zur Deckung kommen, auch intern exakt dekkend verwaltet. Verliert man in einer komplexen Zeichnung einmal die Übersicht, kann man mit *Punkte finden* markante Stellen wie Anfangs-, End-, Eck-, Stütz- oder Schnittpunkte suchen und selektieren lassen. Oft hilft auch schon der *direkte Zoom*, der einen beliebigen Ausschnitt auf ein bildschirmfüllendes Format bringt.

Dank einer komfortablen Ebenenverwaltung lassen sich Teile der Zeichnung je nach Bedarf ein- und ausblenden. Dies trägt natürlich ebenfalls zur Übersichtlichkeit bei. Den Grundriß, die Installation, die Einrichtung und die Bemaßung eines Hauses kann man so auf jeweils einer eigenen Ebene erfassen und beliebig kombinieren.

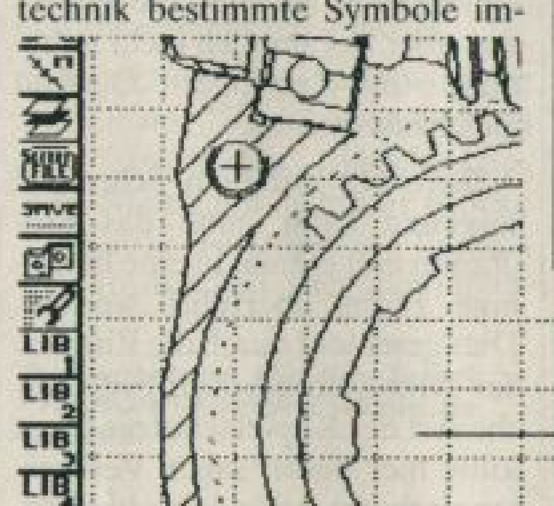
Konstruktionen, die der technische Zeichner immer wieder benötigt, hat "CADprojekt" bereits eingebaut. Damit lassen sich z.B. Tangenten an Kreise legen, Lote auf bestehende Geraden fällen, die Winkelhalbierenden zeichnen, die Äquidistanten (Linien mit konstantem Abstand) berechnen, Geraden linear, logarithmisch oder mit dem Goldenen Schnitt teilen, Bögen an Geraden anfügen, Objekte rotieren, transformieren, spiegeln, facettieren oder verrunden. Durch einige wenige Punkte kann man mit Hilfe von Spline-, Bezier- oder Tangential-Interpolationen normalerweise kompliziert zu konstruierende Kurven erzeugen.

Durch die Funktionen *Polygone knacken* und *Polygone verschmelzen* lassen sich Objekte, die aus mehreren Elementen bestehen, zu einem einzelnen Objekt vereinigen (nicht zu verwechseln mit gruppieren!).

Ähnlich kann man den geschriebenen Text, für den natürlich die gewohnten Attribute *fett*, *kursiv* und *outlined* zur Verfügung stehen, in eine Gruppe aus Linienzügen verwandeln. Diese lassen sich dann mit den vorhandenen Werkzeugen weiterbearbeiten. Nun ist man endlich in der Lage, Text stufenlos zu drehen oder zu verzerren!

Bei der abschließenden Bemaßung kann zwischen voll- und halbautomatischer gewählt werden. Während letztere lediglich den Abstand zweier zu selektierender Geraden mißt, lassen sich bei der Vollautomatik alle Objekttypen mit den jeweils passenden Maßzahlen und Hilfslinien beschriften. Der Konstrukteur muß mit der Maus lediglich die gewünschte Variante (z.B. Winkel oder Gegenwinkel) auswählen und das Maß positionieren.

Da vor allem in der Elektrotechnik bestimmte Symbole immer wieder Verwendung finden, besteht bei "CADprojekt" die Möglichkeit, bis zu sechs verschiedene Bibliotheken zuzuladen. Diese erscheinen dann in Form eines Fensters, das sich beliebig auf dem Bildschirm verschieben läßt. Wird ein entsprechendes Objekt benötigt, muß man es nur auf die Arbeitsfläche ziehen. Dabei erfolgt eine automatische Anpassung der Größe an Format und Maßstab. Symbole aus der Bibliothek werden wie normale Gruppen behandelt und lassen sich deshalb jederzeit modifizieren. Selbstverständlich kann man auch eigene Bibliotheken erstellen und abspeichern.





Sollten Ihnen die vorhandenen Konstruktionsmöglichkeiten immer noch nicht genügen, so können Sie mit einer beliebigen Programmiersprache Koordinatenpaare erzeugen und abspeichern. "CADprojekt" ist in der Lage, diese zu laden und zu zeichnen.

Auch die Berechnungsfunktion geht über den Umfang eines "normalen" CAD-Programms hinaus. Mit ihr kann man den Umfang und die Fläche eines Objekts berechnen. Bestimmt man eine Rotationsachse, lassen sich darüber hinaus das Rotationsvolumen und (nach Eingabe der Dichte des Werkstoffs) die Masse sowie das Massenträgheitsmoment ablesen.

Zur Professionalität von "CADprojekt" trägt letztendlich auch die Qualität der Ausgabe bei. Das optimale Ausgabegerät für ein CAD-Programm ist natürlich ein Plotter; aber auch mit einem Laserprinter, ja sogar mit 24- und 9-Nadel-Druckern kommt "CADprojekt" zurecht! Sollte ausgerechnet Ihr Printer nicht unterstützt werden, so läßt er sich meist durch Angabe der notwendigen Steuercodes im Druckeranpassungsformular zur Mitarbeit überreden. Wer sich ernsthaft mit technischen Zeichnungen beschäftigt, sollte jedoch einen Plotter verwenden. Nur dann sind die Linienstärken auch wirklich DIN-gerecht. Bei Nadeldruckern sind lediglich Annäherungen möglich; zudem ist die eingeschränkte Papiergröße unrealistisch.

Mit "CADprojekt" steht einem professionellen Einsatz nichts mehr im Wege. Ich kann dieses Programm nur empfehlen. Sein Preis beträgt 598.– DM.

Info:
Markt & Technik
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Thomas Tausend

Tedi

Ein Editor der besonderen Art. Trotz kleinem Preis verfügt er über Funktionen, die andere Textprogramme vermissen lassen.

Texteditoren für den Atari ST gibt es bereits eine ganze Menge. Darunter befinden sich Rennpferde, Druckerkünstler, Universalgenies, "Volkswagen" und professionelle Werkzeuge. Einfache Editoren werden zuhauf als Public-Domain-Programme angeboten; andere hingegen schlagen schon mit einigen Hundertern zu Buche.

Die ideale Textverarbeitung hat man aber trotz allem noch nicht gefunden, wenn sich auch einige Titel großer Beliebtheit erfreuen. Allen voran ist hier "1st Word (Plus)" zu nennen, das schon fast als ST-Standard gilt und als Meßlatte für andere Textverarbeitungen immer wieder herhalten muß.

```
ST TextEDItor VERSION 1.2

Copyright Try Soft
          Ingeborg von Tryller
          3200 Hildesheim
          Steinbergstraße 6
          Tel: 05121/22882

Autor : Hartmut von Tryller

Preis : 59 DM

programmiert in Gfa-BASIC 2.02
```

So meldet sich "Tedi"

Eines möchte ich gleich vorwegnehmen: Auch "Tedi" ist nicht *das* Programm, das alle anderen Texteditoren überflüssig macht. Es wartet aber mit Funktionen auf, die andere Programme vermissen lassen.

Zunächst fällt auf, daß "Tedi" mit 59.– DM recht preiswert ist. Die Vertriebsfirma Trysoft (unseren Lesern bereits durch das Programm "Themadat" bekannt) setzt auf niedrige Preise, was aber bekanntlich nicht unbedingt mit geringer Qualität gleichzusetzen ist.

Bevor es mit dem Schreiben losgehen kann, muß das Programm erst einmal in eine lauffähige Form überführt werden. Dies geschieht durch die Eingabe der Anwenderadresse. Eine solche Art des Kopierschutzes (man sollte hier besser sagen Verbreitungsschutz) behindert aber beispielsweise die Installation auf einer Festplatte nicht.

Nun kann es also losgehen, und der Arbeitsbildschirm erscheint, zum Schrecken des Anwenders jedoch ohne die Spur einer Menüleiste. Fährt man jedoch aus Gewohnheit (oder Sentimentalität) an die obere Bildschirmkante, so erscheint dort die Meldung "Menüleistenaufruf: Maus bitte nach unten fahren". Und tatsächlich, kaum bewegt man die Maus aus der ersten Zeile, erscheint die gewohnte GEM-Menüleiste. Mit der rechten Maustaste kann man sie dann ebenso schnell wieder verschwinden lassen.

Die File-Box gleicht übrigens bis aufs Haar "1st Word Plus". Als Umsteiger fühlt man sich sofort heimisch, auch wenn die anderen Menüpunkte diese Ähnlichkeit nicht mehr aufweisen. Bei der Cursor-Steuerung muß man sich allerdings etwas umgewöhnen. Zwar bewegt auch "Tedi" den Cursor bei gleichzeitigem CONTROL wortweise weiter, am Anfang einer Zeile kommt man jedoch mit *Pfeil nach oben* ans Ende der darüber liegenden.

```
Sonderzeichen auswählen, Coursorposition mit Delete freimachen !
EXIT linke MAUSTASTE außerhalb des Wahlfeldes !
   1B,4C,0C,00,7E,00,81,BD,A5,A5,A5,81,00,7E,00,00
HEXADEZIMALSEQUENZ für [C] lt. Druckerhandbuch eingeben !
```

(BACKSPACE oder *Pfeil nach links* bleiben ohne Reaktion.) Überhaupt trat bei der getesteten Version hin und wieder ein Durcheinander am Zeilenende auf. Dies dürfte jedoch in der endgültigen Fassung behoben sein.

Die Formatierung von Texten bleibt in erster Linie dem Anwender überlassen. Sollen Wörter, die nicht mehr in der aktuellen Zeile Platz finden, automatisch in die nächste übernommen werden (Wordwrapping), muß man dies erst einstellen. Mit Hilfe der Menüleiste oder den Kombinationen CTRL-L, -R und -Z lassen sich Zeilen links- oder rechtsbündig und zentriert umformatieren.

Ändert man nachträglich einen Absatz, so kann man ihn mit CTRL-F neu formatieren (wie F10 bei "1st Word"). Auch den Seitenumbruch muß man selbst im Auge behalten. "Tedi" zeigt den Beginn und das Ende einer Seite durch eine horizontale Hilfslinie an. Man sollte vor der Ausgabe also noch auf die Seitenübergänge achten. Dafür bietet sich der Übersichtsmodus an, bei dem entweder zwei aufeinanderfolgende Seiten in Kleinschrift oder alle Seiten im Ein-Pixel-Format (jeder Buchstabe ist durch einen Punkt repräsentiert) dargestellt werden.

Das Eindrücken mit "Tedi" ist ein Kinderspiel. Drückt man am Ende einer Zeile, die nicht in der ersten Spalte beginnt, RETURN, so wird der Cursor unter das erste Zeichen dieser Zeile bewegt. Zweimal RETURN leitet einen neuen Absatz ein. Die entstandene Einrückung wird auch beim Reformatieren des Absatzes beibehalten.

Eine erwähnenswerte Eigenschaft des Programms ist das rasante Scrolling mit Hilfe der Maus. Wenn man die rechte Maustaste betätigt, scrollt der Text recht flott über den Schirm. Ein weiterer Druck auf links, und schon ist der Cursor an Ort und Stelle.

Die 10 Funktionstasten sind bei "Tedi" gleich mehrfach belegt. Damit ist man in der Lage, den Cursor direkt an 10 gespeicherte Tabulatorpositionen zu bewegen, Floskeln abzurufen und Zeilen zwischenzuspeichern. Sogar auf Diskette abgelegte Textblöcke können eingefügt werden, womit sich schnell und einfach Briefe aus Textbausteinen zusammensetzen lassen.

So richtig interessant wird die Arbeit mit "Tedi" aber erst bei den erweiterten Blockfunktionen. Man kann nicht nur Blöcke kopieren, verschieben, löschen und ausdrucken, sogar das alphabetische Sortieren von Zeilen ist möglich. Letzteres ist ideal, wenn man häufig Listen erstellen muß. Die Spalte, auf welche die Sortierung erfolgen soll, läßt sich dabei sogar frei wählen. Damit ist es nun auch kein Problem mehr, eine Liste zu sortieren, die beispielsweise mit der Berufsbezeichnung beginnt. Allerdings müssen dann alle Namen in derselben Spalte anfangen!

Zumindest die File-Box bringt "1st Word"-Kennern heimische Gefühle

Das Layout eines Textes in der übersichtlichen 1-Pixel-Darstellung

Untereinander stehende Zahlengruppen können mit "Tedi" saldiert werden, wobei sich auf Wunsch auch Skonto und Umsatzsteuer mitberechnen lassen. Ruft man *rechnen* ohne einen markierten Block auf, erscheinen am unteren Rand verschiedene Rechenzeichen. Nun können beliebige Zahlen im Text angewählt und mit den dargestellten Rechenvorschriften verknüpft werden. Zu den möglichen Operatoren zählen dabei sogar SIN und COS. Nachdem das Ergebnis auf die gewünschte Stellenzahl gerundet wurde, läßt es sich mit der Maus positionieren. Der Taschenrechner neben dem Computer hat also ausgedient.

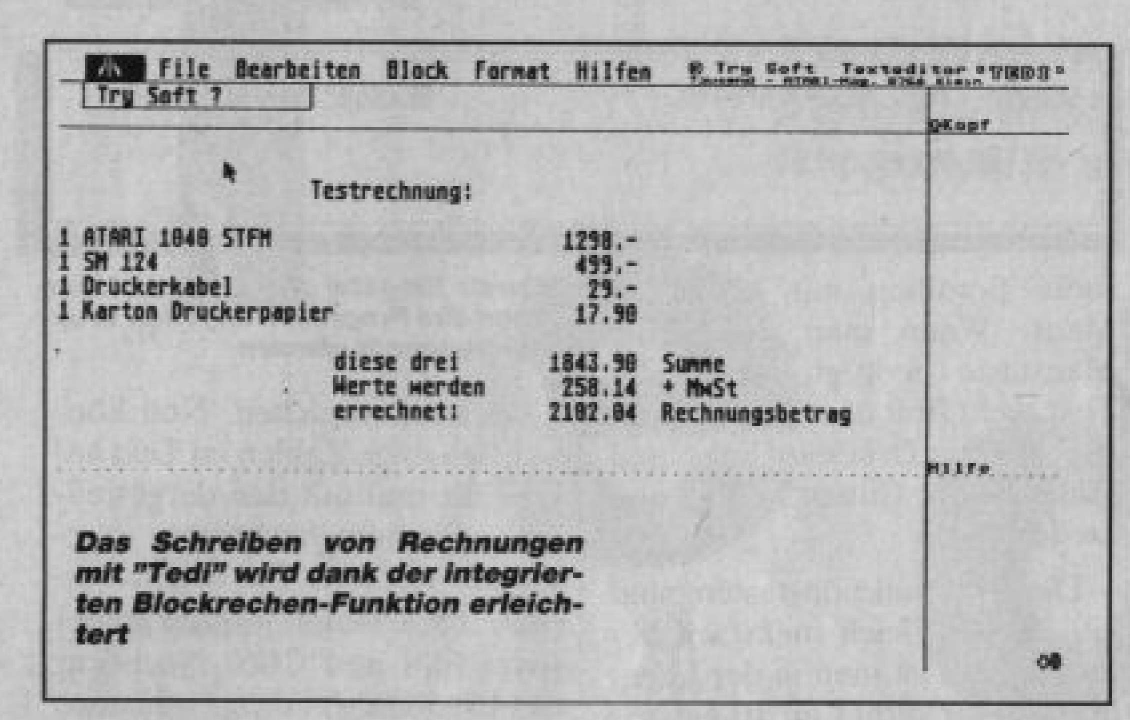
```
SEQUENZ für  NLQ-Schrift                 HEXADEZIMAL eingeben !

   1B,78,01,1B,50
```

Durch Eingabe der Steuerzeichen kann das Programm an jeden Drucker angepaßt werden

Schließlich gibt es noch den Formularmodus. Mit einfachen Formatierzeichen erzeugt man Formulare, bei denen Texteingaben dann nur noch innerhalb der definierten Grenzen möglich sind. So lassen sich mit dem Computer auch die kompliziertesten Formulare ausfüllen, ohne daß der Anwender die Maske durcheinanderbringen kann.

"Tedi" arbeitet darüber hinaus mit der bereits erwähnten assoziativen Datenbank "Themadat" zusammen. Datensätze können also übernommen und automatisch in einen Serienbrief eingesetzt werden. Auch für eine Weiterbearbeitung (z.B. von Telefonlisten) lassen sich die beiden Programme kombinieren. "Tedi" ist deshalb bei der Professional-Version dieser Datenbank bereits im Lieferumfang enthalten.



Das Schreiben von Rechnungen mit "Tedi" wird dank der integrierten Blockrechen-Funktion erleichtert

Für den Ausdruck muß man nicht erst ein eigenes Programm aufrufen. Somit können die Druckertreiber, die sich über einen eigenen, dialoggeführten Programmpunkt leicht an den jeweils verwendeten Printer anpassen lassen, sofort getestet und verbessert werden.

Etwas wollen wir nach all diesen positiven Punkten aber auch nicht verschweigen: "Tedi" arbeitet nicht nach dem WYSIWYG-Prinzip. Bei Veränderung der Schriftattribute werden also lediglich entsprechende Steuerzeichen in den Text eingefügt. Die Gefahr ist hier natürlich groß, daß man vergißt, ein Attribut auch rechtzeitig wieder abzustellen. Dann kommt möglicherweise der restliche Text fett oder unterstrichen zu Papier. Das ist halt der Preis für ein schnelles Scrolling!

Zum Trost sei jedoch erwähnt, daß sich der gerade sichtbare Bildschirm jederzeit mit allen verwendeten Attributen darstellen läßt. Dies nimmt allerdings ein paar Sekunden in Anspruch. Dafür erhält man aber beim Abspeichern einen reinen ASCII-Text, der praktisch von jedem anderen Programm akzeptiert wird. Für Liesmich-Files ist diese Option ebenfalls sehr nützlich, da sich auch an einem bereits vorliegenden ASCII-Text noch formatieren läßt. "1st Word" tut sich hier ja bekanntlich etwas schwer.

Der Texteditor "Tedi" hat es auf jeden Fall verdient, daß man sich einmal näher mit ihm beschäftigt. Wer auf Funktionen wie *Rechtschreibkorrektur, Trennautomatik* und *Grafikeinbindung* Wert legt, sollte ihn ebenfalls in Betracht ziehen. Bei einem Preis von 59.– DM bleibt nämlich noch genügend Geld für das eine oder andere Spezialprogramm!

Info:
Try Soft
Ingeborg von Tryller
Steinbergstraße 6
3200 Hildesheim

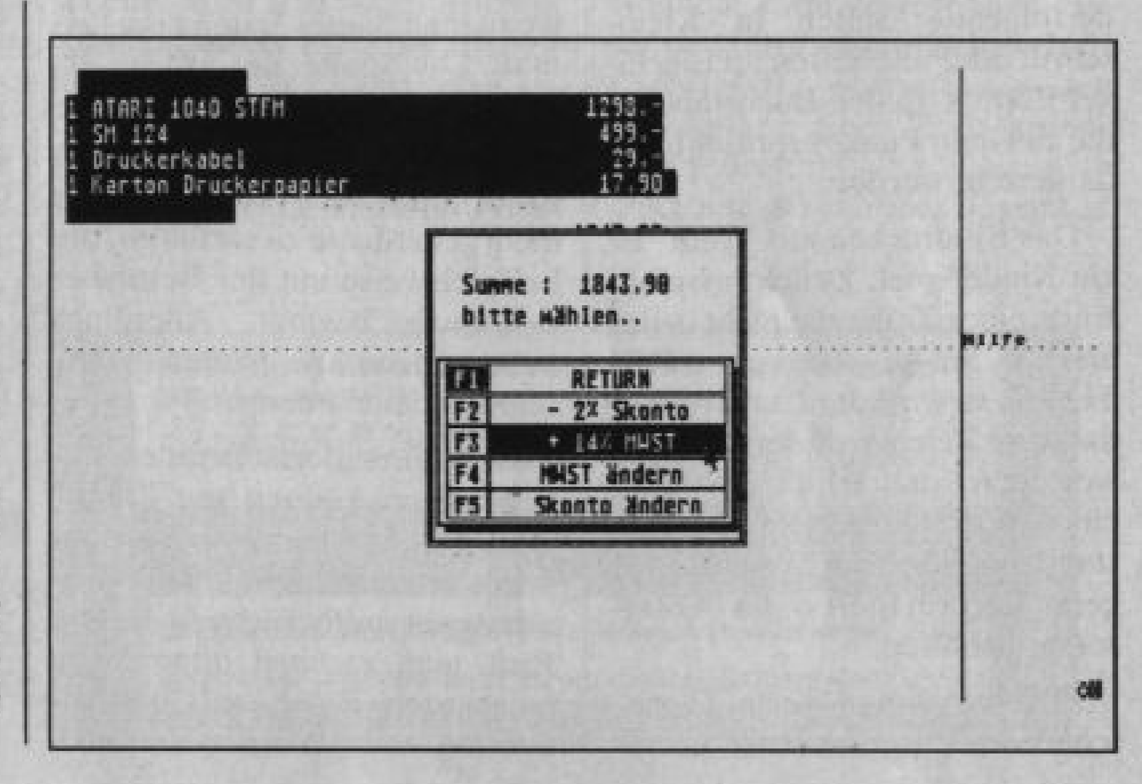
Thomas Tausend

Druckertreibertest Ausdruck in Normal-Schrift
!"#$%& ()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
+ Fettschrift + unterstrichen + Hochschrift + Tiefschrift
UMLAUTE : Ä,Ö,Ü,ä,ö,ü,ß
belegte Sonderzeichen

Druckertreibertest Ausdruck in NLQ-Schrift
!"#$%& ()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
+ Fettschrift + unterstrichen + Hochschrift + Tiefschrift
UMLAUTE : Ä,Ö,Ü,ä,ö,ü,ß
belegte Sonderzeichen



So sehen die Sonderzeichen auf dem Papier aus







"Turbo C" ohne Wanzen

"Mas & Bug" ist ein Zusatzpaket für "Turbo C" auf dem Atari ST

Gemeinsam mit dem Turbo-C-Compiler für die STs stellte die Firma Heimsoeth & Borland ein weiteres Produkt vor, das aber meist nur in direktem Zusammenhang mit dem Compiler erwähnt wurde. Gemeint ist das Assembler/Debugger-Paket "MAS & BUG". Als wir unseren Testbericht zu Turbo C veröffentlichten, waren die Programme leider nur in einer nicht dokumentierten Vorversion verfügbar. Deshalb konnten wir zu diesem Zeitpunkt noch keine detaillierten Aussagen über ihre Praxistauglichkeit machen. Der folgende Artikel soll zeigen, ob sie ebenso leistungsfähig sind wie das Compiler-Paket.

Zum Lieferumfang gehören ein 120 Seiten starkes Handbuch und eine Diskette. Diese enthält außer Assembler, Debugger und Linker ein Demonstrationsprogramm im Quelltext und eine Textdatei mit Anmerkungen zum Handbuch.

Im Gegensatz zur Turbo-C-Anleitung bietet die zu "MAS & BUG" keine Informationen, die sich speziell an Assembler-Neulinge richten. Wer jedoch den Motorola-Assembler beherrscht, erfährt hier genügend über den Umgang mit Assembler, Linker und Debugger. Beim Nachschlagen erwies es sich allerdings als etwas unbequem, daß der Index zur Assembler-Dokumentation vor der Beschreibung des Debuggers zu finden ist. Man muß also erst einmal blättern, um zu diesem Stichwortverzeichnis zu gelangen.

Da die Programmdiskette weder eine Shell noch einen Editor enthält, läßt sich der Turbo-Assembler in diesem Umfang nur mit der Turbo-C-Shell sinnvoll einsetzen. Auch Makrobibliotheken zu TOS und GEM, die dem Assembler-Programmierer den Zugriff auf die Betriebssystemfunktionen erleichtern, wären eine sinnvolle Ergänzung.

Beim MAS-68K handelt es sich um einen 2-Pass-Assembler. Seine Übersetzungsgeschwindigkeit ist durchschnittlich. Für Besitzer einer PAK68- oder einer 68881-Karte ist positiv hervorzu-

16 Bit

heben, daß er alle Prozessoren der M68000-Familie sowie die Coprozessoren unterstützt. Auch bei künftigen ST-kompatiblen Produkten (z.B. Atari TT) läßt sich dieser Assembler einsetzen, ohne daß man auf die erweiterten Adressierungsarten des 68030 verzichten muß. Erfreulich ist auch, besonders wenn man an die Zusammenarbeit mit Turbo C denkt, die Möglichkeit, undefinierte Labels per Schalter automatisch als extern zu deklarieren.

Im Hinblick auf die Portabilität des Assembler-Quelltextes existieren für externe Definitionen die Direktiven XDEF und EXPORT. Für externe Referenzen können XREF und Import benutzt werden. Leider hat man in einigen Punkten nicht sehr viel Wert auf Übertragbarkeit gelegt. Ein Branch-Befehl mit kurzer Adreßdistanz wird z.B. nur als Bxx.B erkannt, nicht aber als Bxx.S, obwohl auch diese Schreibweise durch den Motorola-Standard festgelegt ist. Bei der Definition eines Labels muß dieses immer mit einem Doppelpunkt abgeschlossen werden. Auch dies wirkt bei der Portierung von Quelltexten, die mit einem anderen Assembler entwickelt wurden, störend.

Die abschaltbare Codeoptimierung ist vorbildlich implementiert und beachtet sogar eventuelle Inkompatibilitäten zwischen den verschiedenen Prozessoren der Motorola-Familie. Direktiven zur Makroprogrammierung und zur konditionellen Assemblierung wurden leider nur standardmäßig integriert. Dies ist z.B. beim Assembler von GST wesentlich komfortabler. Hier läßt sich ein Assembler-Programm mit von Hochsprachen gewohnten Befehlswörtern wie CASE, FOR und WHILE strukturieren.

Der Linker ist weitgehend identisch mit dem von Turbo C. Wahlweise kann ein ausführbares Programm oder ein Objekt-code-Modul erzeugt werden. Objektcodes lassen sich optional auch in Formaten generieren, die unter anderen Betriebssystemen üblich sind. Dazu zählt beispielsweise das CP/M-68K-Format, das auch vom DRI-Entwicklungssystem genutzt wird. Positiv zu bewerten ist auch die Möglichkeit, lokale Symbole in die Symboltabelle aufzunehmen. Dadurch läßt sich das Debuggen von Programmen wesentlich komfortabler gestalten.

Das schwächste Glied bildet der Debugger. Er unterstützt keine Watchpoints, obwohl die Werbung dies verspricht. Breakpoints können mit einer Pass-Anzahl versehen werden. Das Programm stoppt dann erst nach einer definierten Anzahl von Durchläufen an dieser Stelle. Eine zweite Bildschirmseite wird nicht unterstützt, so daß sich die Bildschirmausgaben des zu testenden Programms mit denen des Debuggers vermischen. Besonders ärgerlich ist, daß der Debugger als Parameter keine arithmetischen Ausdrücke zuläßt. Um bei einer Adressierung mit Displacement die angesprochene Adresse zu berechnen, muß man während des Debuggens immer wieder den Taschenrechner bemühen. Als nützlich erwies sich der Kommandozeileneditor. Er erlaubt es, mit Hilfe der Cursor-Tasten die zuletzt eingegebenen Befehle erneut einzutippen und auch zu verändern.

Im Vergleich zu Turbo C stört bei Assembler und Debugger der dürftige Lieferumfang. Als eigenständiges Entwicklungssystem ist dieses Paket nur eingeschränkt zu empfehlen. Im Zusammenspiel mit Turbo C erweisen sich die Programme jedoch als äußerst sinnvoll, da sie vollständig in die Entwicklungsumgebung eingebunden werden können. Der Debugger ist noch stark verbesserungsbedürftig. Gerade für eine systemnahe Hochsprache wie C sollte ein Debugger schon etwas mehr zu leisten vermögen. Ein Blick auf Turbo C 2.0 unter MS-DOS läßt die Hoffnung aufkommen, daß bald ähnlich leistungsfähige Versionen von Debugger und Assembler für den Atari erhältlich sein werden.

Bernd Barsuhn





Aktueller Klassiker

"Fortran" ist eine ältere Programmiersprache mit bleibender Aktualität. Prospero bringt sie auf den ST

In diesem Beitrag wollen wir uns mit Fortran, der ersten höheren Programmiersprache, beschäftigen. Bevor wir uns aber ihrem heutigen Anspruch in der Programmierung zuwenden, zunächst ein kurzer Ausflug in ihre Entstehungsgeschichte.

16 Bit

Der Name Fortran setzt sich aus den beiden englischen Wörtern Formula und Translation zusammen und bedeutet soviel wie Formelübersetzer. Dies kennzeichnet das ursprüngliche Einsatzgebiet dieser Sprache, nämlich Forschung und Entwicklung. Fortran wurde 1954 als erste problemorientierte Programmiersprache von J.W. Backus in den USA entworfen. Vor ihr bestand nur die Möglichkeit, in Assembler zu programmieren. Dies ist jedoch zum Lösen von mathematischen und technischen Problemen ungeeignet, da man sich um alles (Speicherverwaltung, Umgang mit Speichermedien usw.) selbst kümmern muß. Da dies bei Fortran entfällt, nennt man eine solche Programmiersprache auch problemorientiert. Sie ermöglicht es dem Anwender, Probleme mit einem Rechner zu lösen, ohne über dessen Hardware Bescheid zu wissen. Nun stellt sich natürlich die Frage: Woran erkennt man eine höhere Programmiersprache? Hier spielen drei Begriffe eine zentrale Rolle:

Bild Nr.: 1

BD = Bedingung
AS = Ausdruck <=eine oder mehrere Programmzeilen>

if <BD> then <AS> if <BD> then <AS> else <AS> else <AS>

Die durch die durchgezogenen und gestrichelten Linien angedeuteten Interpretationsmöglichkeiten gibt es, die Entscheidung welche gültig ist bleibt der Semantik vorbehalten.

- das Alphabet
- die Syntax
- die Semantik

Unter dem Alphabet einer Programmiersprache versteht man alle Symbole oder Symbolfolgen, denen sich eine Bedeutung zuweisen läßt. Man nennt sie auch Terminalsymbole. Zu ihnen gehören die erlaubten Zeichen, mit denen programmiert werden kann, meist der ASCII-Zeichensatz, aber auch Zeichenfolgen, die ein gültiges Befehlswort der Programmiersprache darstellen.

Die Syntax gibt die Regeln (Produktionen) an, wie sich aus den Terminalzeichen des Alphabets gültige Programme bilden lassen. Ein Beispiel soll dies verdeutlichen. Ein syntaktisch richtiger deutscher Satz besteht mindestens aus einem Subjekt, Prädikat und Objekt (SPO). Demzufolge könnte man korrekte Sätze mit folgenden Konstellationen bilden:

S = die Katze
P = trinkt
P = kocht
O = die Milch

Das Ergebnis sieht dann so aus:

Die Katze trinkt die Milch.

Die Katze kocht die Milch.

Dies sind beides korrekte Sätze, und doch wird niemand den letzten als sinnvoll betrachten. Um dieses Problem in einer Programmiersprache zu beherrschen, benötigt man noch ein Werkzeug. Dabei handelt es sich um die Semantik, die Aussagen über den Sinn machen kann. Dies ist allerdings sehr schwierig und nur in eng begrenztem Rahmen möglich. Es läßt sich nur etwas über die Befehlsfolgen aussagen, nicht aber über den Inhalt des Programms. Ein Beispiel, das diesen Zusammenhang darstellt, ist die Befehlsfolge IF THEN ELSE, die in den meisten Programmiersprachen so implementiert ist. Bei ihrer Verschachtelung kommt es zu Interpretationsproblemen (s. Bild 1). In Fortran besteht dieses Problem nicht, da man eine IF-Klammerung eingeführt hat. Doch dazu später mehr.

Bis jetzt wurde gezeigt, was eine höhere, problemorientiertere Programmiersprache charakterisiert. Nun fehlt uns noch ein Hilfsmittel, um die Syntax einer solchen Sprache effizient darzustellen. Dazu wurde der Syntax-Graph entwickelt. Die Idee, die dahintersteht, ist einfach und soll nun kurz umrissen werden. Wie Bild 2 zeigt, gibt es zwei Symbolgruppen, und zwar Terminal- und Nichtterminalsymbole. Die Endsymbole (Terminalsymbole) einer Programmiersprache setzen sich aus dem Alphabet und den Befehlswörtern der Sprache zusammen und werden in Kreisen oder Kästen mit gerundeten Ecken dargestellt. Die Nichtterminalsymbole enthalten einen Verweis auf Ersetzungsmöglichkeiten und werden durch Quadrate repräsentiert. Ob eine Befehlskonstruktion gültig ist, läßt sich feststellen, indem die Quadrate so lange durch andere Strukturen ersetzt werden, bis nur noch Terminalsymbole vorhanden sind. Ist dies möglich, handelt es sich um eine syntaktisch korrekte Befehlsfolge der Programmiersprache. Dazu noch ein abschließendes Beispiel anhand von Bild 3.

Eine gültige Realzahl stellt die Ziffernfolgen 1234 und 1234,48 dar. Um nachzuweisen, daß sie korrekt sind, gehen wir folgendermaßen vor. Zunächst sucht man die Struktur, die erzeugt werden soll (im vorliegenden Fall die Realzahl). Dort wandert man dann von links nach rechts durch den Graphen. Findet man ein Terminalsymbol auf dem Weg, wird dieses notiert, stößt man auf ein nichtterminales, wird es durch den darin enthaltenen Verweis ersetzt. Bei unserem Beispiel ist das erste Symbol ein nichtterminales mit einem Verweis auf ZFolge und wird durch diesen Graphen ersetzt. Nun fährt man im ersetzten Graphen weiter. Dabei stößt man auf das Nichtterminalsymbol Ziffer, das ebenfalls ersetzt wird. Jetzt stehen nur noch die 10 Terminalsymbole 0, 1, ..., 9 auf dem Weg durch den Graphen. Mit der Rückkopplung aus ZFolge ist es möglich, jede Ziffernfolge zu erzeugen (z.B. 1234) und danach den Graphen zu verlassen. Wie die Realzahl 1234,48 zustande kommt, sollte nach diesen Ausführungen jeder selbst nachvollziehen können.

Als Hardware-Konfiguration ist jeder Rechner der ST-Reihe geeignet, der über mindestens 400 KByte freien Hauptspeicher und 720 KByte Floppy-Kapazität verfügt.

Nun aber zur eigentlichen Programmiersprache, deren Syntax und Programmierung. Wenn diese drei Bereiche auch nur mit einem kleinen Anspruch auf Vollständigkeit dargestellt werden sollten, würde dies den Rahmen unseres Artikels sprengen. Um dennoch einen kleinen Einblick geben zu können, werden im folgenden die wichtigsten Kontrollstrukturen von Fortran beschrieben.

Bild Nr.: 2

Terminalsymol

Terminalsymbol

Nichtterminalsymbol kann solange ersetzt werden, bis nur noch Teminalsymbole vorhanden sind.

Der Lieferumfang besteht aus einem Kartonschuber, in dem sich zwei einseitige Disketten und drei jeweils ca. 250seitige englischsprachige Handbücher befinden. Sie sind in folgende Themengebiete aufgeteilt:

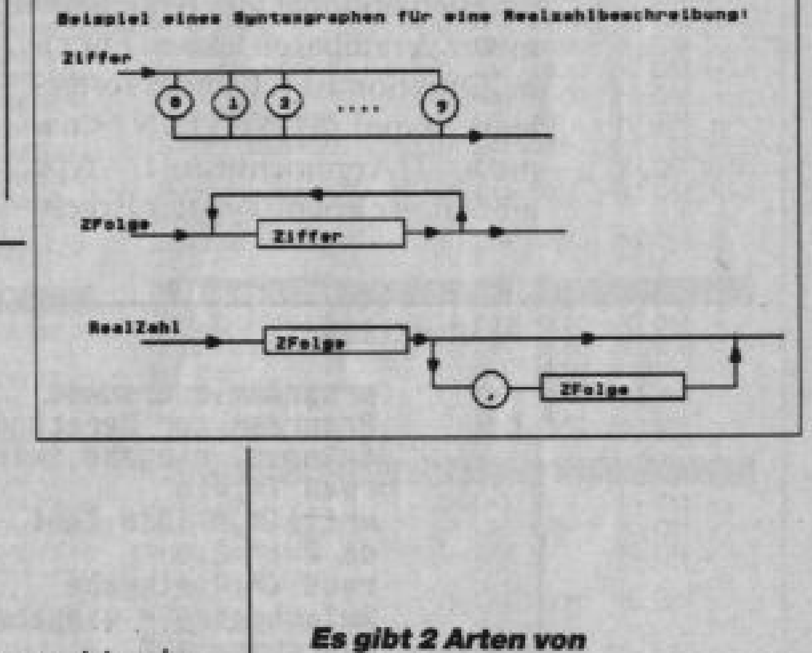
Prospero Fortran for GEM enthält eine Beschreibung der Arbeitsumgebung sowie Implementierungsdetails und eine Sprachbeschreibung.

Prospero Fortran VDI Bindings enthält eine kurze Erläuterung, wofür der VDI verantwortlich ist, und eine sehr ausführliche Beschreibung der einzelnen Routinen sowie deren Anwendung.

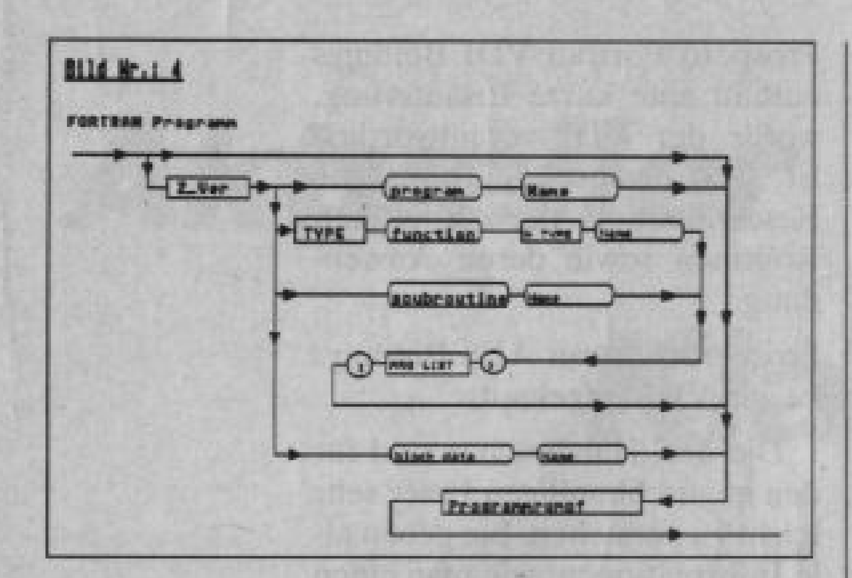
Prospero Fortran AES Bindings ist wie VDI aufgebaut.

Die drei Handbücher sind für den englischkundigen Leser sehr leicht zu verstehen. Sie geben alle Informationen, wie man einen Rechner der ST-Reihe mit Fortran programmieren kann. Als Einführung in die Sprache sind sie aber nicht gedacht; dafür steht eine ganze Reihe guter Bücher in deutscher Sprache zur Verfügung. Prospero hält sich in der Implementierung an den Standard und geht sehr ausführlich auf den implementierten Rechner ein. Wie im **ATARImagazin** 9/88 zu lesen war, gibt es jetzt auch eine Bibliothek, um den 68881 unter Prospero Fortran zu nutzen.

Ein Programm beginnt immer mit dem Schlüsselwort PROGRAM <name>, wobei sich ein Name als Option wählen läßt. Ist dieser Name nicht vorhanden, wird vom System einer vergeben. Unterprogramme kann man auf



Es gibt 2 Arten von Symbolgruppen: Terminalsymbole und Nichtterminalsymbole.



Darstellung eines Syntax-Graphen.

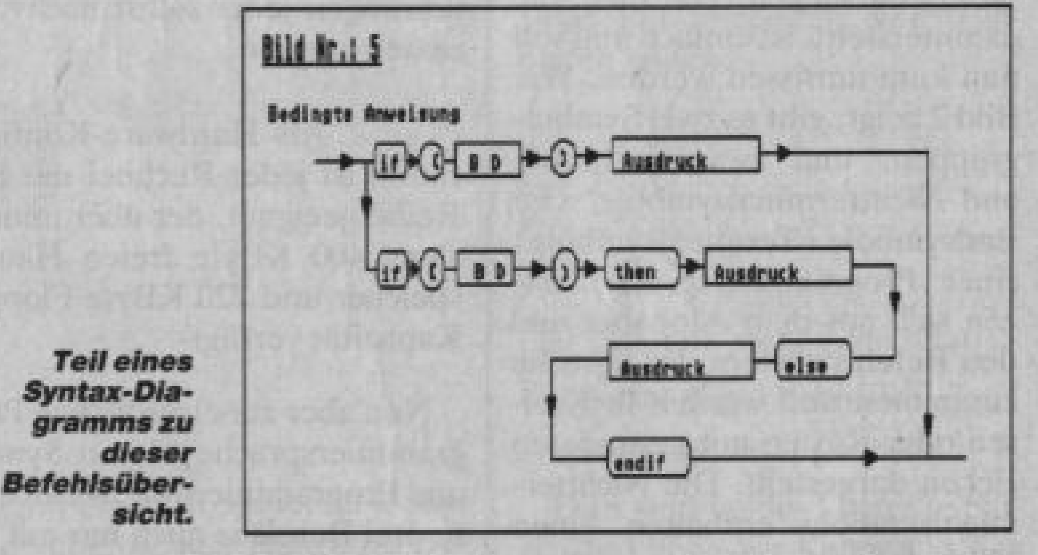
zwei Arten vereinbaren, zum einen als Prozedur und zum anderen als Funktion. Dies geschieht für eine Prozedur mit dem Befehlswort SUBROUTINE <name> ([Argumentliste]), wobei ein Name vergeben werden muß und sich optional Übergabeparameter vereinbaren lassen. Für eine Funktion ist folgendes festgelegt: [type] FUNCTION <name> ([Argumentliste]). type gibt an, welchem Typ der Ergebniswert angehört, während der Name als Aufrufargument benützt wird. Falls Werte an die Funktion zu übergeben sind, kann man diese nach dem Namen in Klammern eingeschlossen vereinbaren. Ein Syntax-Graph, der leider aus Platzgründen Lücken aufweist, ist in Bild 4 zu sehen.

Nun wollen wir die wichtigsten Befehle mit einer kurzen Funktionsbeschreibung behandeln.

ASSIGN weist einen Wert einer Variablen zu.

GOTO verzweigt die Programmausführung zu einem Label.

IF dient zum Abfragen von Zuständen (IF THEN ELSE ENDIF).



Teil eines Syntax-Diagramms zu dieser Befehlsübersicht.

CALL wird für den Unterprogrammaufruf benützt.

```
Bild Nr.: 6

      programm quersumme
c     Programm zur Berechnung der Quersumme einer Zahl
      integer  eingabe,zwischenerg,quersumme
      read (*,*)n
      write(*,*)'Die Zahl        hat die Quersumme'
      do 2 i= 1,n
      read (*,*)eingabe
      zwischenerg = eingabe
      quersumme = 0
1     quersumme = quersumme + mod(eingabe,10)
      eingabe = eingabe/10
      if (eingabe .gt. 0) then
         goto 1
      else
         write (*,*)zwischenerg,quersumme
      endif
2     continue
      end
```

Dieses Fortran-Programm errechnet die Quersumme einer eingegebenen Zahl.

RETURN dient zum Verlassen des Unterprogramms und zur Rückkehr ins Hauptprogramm.

PAUSE stoppt die Programmausführung für eine gewisse Zeit.

STOP beendet die Programmausführung.

CONTINUE hat keine Aufgabe. Es wird mit dem nächsten Befehl fortgefahren.

DO wird benützt, um Schleifen zu erzeugen.

END muß am Ende eines jeden Programms stehen, das mit PROGRAM beginnt.

C Eine Zeile, die mit diesem Zeichen beginnt, wird als Kommentarzeile betrachtet.

Einige ausgewählte, aber trotzdem nicht vollständige Syntax-Diagramme zu dieser Befehlsübersicht finden Sie in Bild 5. Nun sind die tragenden Fortran-Strukturen erklärt. Um aber wirklich in dieser Sprache programmieren zu können, müßten noch die Datenstrukturen behandelt werden, doch ist dies aus Platzgründen leider nicht möglich. Aber schließlich sollte ja auch nur ein Überblick über Fortran gegeben werden.

Zum Schluß sei noch auf das kleine Programm in Bild 6 hingewiesen. Es berechnet die Quersumme einer von der Tastatur eingelesenen Zahl und kann Ihnen vielleicht einen Gesamteindruck von Fortran verschaffen. Prospero Fortran ist zum Preis von 378.– DM unter folgender Adresse zu beziehen:

philgerma
Barerstr. 32
8000 München 2

Michael Beising



**Der Programmservice des ATARI*magazins* bietet Ihnen alle bisher veröffentlichten Listings auf Diskette an.
Jede "Lazy Finger"-Diskette enthält die Programme einer Ausgabe.
Oft sind darüber hinaus noch weitere Programme enthalten.
Jede 5,25"-Disk für 8 Bit und jede 3,5"-Disk für 16 Bit kostet nur**

DM 15.-

Bitte verwenden Sie den Bestellschein S. 89

Heft 1/87

***Best.-Nr. LF 8/1-87** (für XL/XE)*

XL-TOS ● **Kreisler** ● **Action!-Center 1, Vektorgrafik** ● **Happy-Enhancement-kurs 1**

***Best.-Nr. LF 16/1-87** (für ST)*

GEM-Routinen für ST-Basic ● **Puzzler (monochrom)** ● **3D-Flying Ace (monochrom)**

Heft 2/87

***Best.-Nr. LF 8/2-87** (für XL/XE,*

Demo zur animierten Charactergrafik in Basic ● **Star Castle** ● **Happy-Enhancement-Kurs 2** ● **Testprogramm** für Selbstbau-Erweiterung 320 K ● **KAH** ● **DOS-Farbe**

***Best.-Nr. 16/2-87** (für ST)*

GFA-Routine zum einfachen Directoryaufruf ● **Crypto.TOS** ● **Memorix** ● **Steuerprogramm** in GFA-Basic zum Bericht "Märklin Digital"

Heft 3/87

***Best.-Nr. LF 8/3-87** (für XL/XE)*

Confuzion ● **Like Boulder Dash** ● **Arithmetik-Beschleuniger** ● **Happy-Enhancement-Kurs 3**

***Best.-Nr. LF 16/3-87** (für ST)*

3D-Labyrinth (monochrom) ● **Diskretter**

Heft 4/87

***Best.-Nr. LF 8/4-87** (für XL/XE)*

Taxi ● Directory Master ● **Happy-Enhancement-Kurs 4** ● **Finescroll-Demo** in Basic ● **Mini-3D-Säulen-Bilanzgrafik** in Basic ● **Rollenspielfragment:** Figurenbewegungen und Monsterkampf ● **Apple Mountains** ● **Kursivschrift-Routine** ● **Lightshow** ● **Höhlen von Pluto**

***Best.-Nr. 16/4-87** (für ST)*

Format 83 ● **Neochrome-Grafikdemo (color):** ● **Renamer** ● **Public-Domain Mauspaint+ (monochrom)**

Heft 5/87

***Best.-Nr. LF 8/5-87** (für XL/XE)*

Editor 80 ● **Scanner** ● **Happy-Enhancement-Kurs 5** ● **PS-Prüfsummenindikators** ● **AMD** ● Rollenspielfragment ● Weganoid

***Best.-Nr. LF 16/5-87** (für ST)*

Knuffel (monochrom): ● **Sprites/Shapes** ● **Public-Domain Disk Checker**

Heft 6/87

***Best.-Nr. LF 8/6-87** (für XL/XE)*

Perxor: Maschinensprachespiel ● **3D-Micro-CAD:** Basic-Programm zur Rotation von Silhouetten ● **Multi-Player-Animator** ● **Break-Handler:** Die Funktion der Break-Taste wird umgeleitet ● **Dumper:** Hexdump-Emulator für beliebige Drucker ● **Verify-Switch:** Generiert Maschinenfiles zur Änderung des DOS-Menüscreens ● **Apple Mountains .TBS:** 3D-Fraktale, das Programm aus Heft 4 angepaßt an Turbo-Basic

***Best.-Nr. LF 16/6-87** (für ST)*

Gobang (monochrom): Strategiespiel in GFA-Basic ● **Life (monochrom):** Das klassische Simulationsspiel für Selektionsmuster (GFA-Basic) ● **Sounddemo in Assembler** ● **Zeichenkonverter:** Utility in C ● **Joystick:** Zwei Abfragedemos in GFA-Basic ● **Public-Domain: Froschsprung (monochrom):** Mini-Strategiespiel gegen den ST ● **PSAVE-Knack:** Utility zum Entschlüsseln von PSAVE-Files unter GFA-Basic ● **Celestial Caesars (color):** Großes Weltraum-Taktik-Spiel

Heft 1/88

***Best.-Nr. LF 8/1-88** (für XL/XE)*

The Mad Marble Maze: Geschicklichkeitsspiel mit wunderschöner 3-D-Grafik ● **Extended Plot:** Erweiterung des Grafikbildschirms unter Turbo-Basic ● **Directory-Implementation:** Der Basic-Befehl DOS bringt nun die Directory auf den Schirm ● **MPA-Animation:** Nutzung der Playeranimationssequenzen aus dem Multi-Player-Animator (LF 8-6/87) für eigene Arbeiten ● **Rollenspielfragment:** Umfangreiches 3D-Labyrinth

***Best.-Nr. LF 16/1-88** (für ST)*

Parser: Deutsches Beispiel-Adventure zur Parserprogrammierung in GFA-Basic ● **Iterationsgrafik-Zeichner:** Hübsche Grafiken in GFA-Basic ●**Sound-Designer (monochrom):** Gestaltung von Soundeffekten, Mausbedienung. ● **Zwei Assemblerroutinen:** Line-A-Funktion, Mauszeigermanipulation ● **Public-Domain: Edikett (monochrom):** Diskettenaufkleber editieren, WYSIWYG-Prinzip, verschiedene Schriftarten, Grafikeinbindung ● **Kaufhaus,** Managementspiel in ST-Basic.

Heft 3/88

***Best.-Nr. LF 8/3-88** (für XL/XE)*

Cubes of Energy: Temporeiches 3-D-Flugspiel mit Vektorgrafik ● **Mister X:** Jagd durch Deutschland, dem Gesellschaftsspiel "Scotland Yard" nachempfunden ● **Reset-Start:** Nützliche Routine für den automatischen Neustart von Basic-Programmen beim Reset ● **Sweets for my Sweet:** Ein neues knackiges Musikstück von M. Spielmans ● **Public-Domain: Zahlrat:** Spiel mit digitalisierter Sprachausgabe ● **Goldrush:** Minen, Sprengungen, Zeitdruck ● **Froggie:** Hübsche PD-Version des Spielhallenklassikers "Frogger" ● **Erddemo:** Animierter Globus in Hochauflösung

***Best.-Nr. LF 16/3-88** (für ST)*

Slow: Interrupt-Zeitlupe. Die Ablaufgeschwindigkeit beliebiger Programme kann mittels Tasten geregelt werden ● **Adventureprogrammierung 1. Teil (monochrom):** Eine GEM-Oberfläche für die Steuerung des Adventure-Editors unter GFA-Basic ● **READ.ME-Construction-Set:** Mini-Editor zum Briefeschreiben auf Diskette ● **GEM-Programmierung in Assembler: Grundlegende Initialisierungsroutinen** ● **Diskfree-Accessory:** Ein nützliches Utility und ein lehrreiches Beispiel zur Accessory-Programmierung in Assembler (Sourcecode dabei) ● **Public-Domain:** MAZIACS, das Comic-Labyrinthspiel.

Heft 4/88

***Best.-Nr. LF 8/4-88** (für XL/XE)*

Logo-Square: Originelles Imaginationsspiel mit Zeitdruck für 2 Personen in Maschinensprache ● **3-D-Superplotter:** Atemberaubende Hi-Res-Grafiken mit Hinterschneidung, komfortable Eingabe selbstgewählter Parameter möglich. Läuft unter Turbo-Basic ● **Disk-Planer:** Hilft beim Platzsparen ● **Screen-Manipulator:** Universelle Bildbearbeitungsroutine, Assembler- und Basic-Version, mit Demo ● **Sprachausgabe:** Sämtliche Programme zur Selbstbau-Sprachbox (Hardware entsprechend der Bauanleitung im Heft erforderlich) ● **Comets:** Ultrawinziges Utilityprogramm mit Playergrafik aus der Einsteigerecke, zum Selbstausbauen ● **256 Farben:** Routine zur gleichzeitigen Darstellung von 256 Farben unter Turbo-Basic ● **Rollenspielfragment:** Umherziehen, Handeln und Geld verdienen in Lankhmar von 256 Farben unter Turbo-Basic ● **Rollenspielfragment:** Umherziehen, Handeln und Geld verdienen in Lankhmar

***Best.-Nr. LF 16/4-88** (für ST)*

Carty (monochrom): Animierte Cartoons kinderleicht gestalten. Mausgesteuerter Zeichentrickfilm-Editor mit geteiltem Bildschirm. Beispielfilme dabei ● **HBL-Interrupts (color):** Assemblerroutine ermöglicht vielfarbige Bildschirmgestaltung ● **Übersichtliche 3D-Balkengrafik (monochrom):** GFA-Basic-Programm zeigt 60 Monate auf einen Blick ● **Alternatives Menü (monochrom):** Beispielroutine unter GFA-Basic für grafischen Menü-Segment-Bildschirm ● **Adventureprogrammierung 2. Teil (monochrom):** Bedingungs- und Veränderungsmasken

Heft 5/88

***Best.-Nr. LF 8/5-88** (für XL/XE)*

Ataroid: Kunterbunte "Arkanoid"-Version mit tollem Sound, reine Maschinensprache ● **S.A.M., Teil 1:** Grafische Benutzeroberfläche in Maschinensprache ● **Feinscrolling:** Für Assemblerfreunde ● **Public-Domain: Bowling:** Für 1-2 Kegelbrüder ● **Reversi:** Schlagen Sie Ihren Computer ● **Graphix:** Komfortables Businessgrafikprogramm

***Best.-Nr. LF 16/5-88** (für ST)*

Breakout-Editor (color): Erstellen Sie Ihre eigenen Spielfelder ● **Lacost (color):** Schwenklabyrinth zum Selbstgestalten ● **Adventure-Editor, Teil 3 (monochrom):** Dateizugriff ● **Assemblerroutine:** Joystickabfrage ● **Relationale Datenbankstruktur:** Beispielprogramm für Stücklistenverwaltung ● **Public-Domain:** Scanner-Bildershow

Heft 6/88

***Best.-Nr. LF 8/6-88** (für XL/XE)*

Zett: Computer-Würfel-Joystick-Gesellschafts-Blockier-Spiel für bis zu 4 Personen ● **Printer-Set-Loader:** Download-Zeichensatzmanager unter Turbo-Basic. Ermöglicht wunderhübsche Schriften über normale Schnelldruckfunktion für Epson-kompatible Drucker, 3 Zeichensätze dabei ● **DOS-4.0-Konverter:** Maschinenprogramm, wandelt Dateien vom DOS-4-Format in jedes beliebige andere ● **Bootsektoren:** 2 ATMAS-II-Sourcefiles aus der Assemblerecke **S.A.M., Teil 2:** Die Zeichensatz-Editoren mit einem Datenfile (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain:** Monopoly, Brettspielumsetzung für bis zu 4 Spieler.

***Best.-Nr. LF 16/6-88** (für ST)*

Labby: Top-Labyrinthabenteuer in Farbe, bildhübsche 3-D-Grafik, Farbbildschirm erforderlich) ● **Adventureprogrammierung 4. Teil (monochrom):** Ausführung der Veränderungsmasken ● **Assemblerecke (color):** 1 Seka-Sourcefile zum Einblenden farbiger Bilder und zur Herstellung fließender Übergänge ● **Ulrichs Virendoktor 1.2:** Schutz vor VCS- und Bootsektor-Viren, GFA-Basic ● **Tastaturpuffer-Verkleinerung:** Maschinenprogramm für den Auto-Ordner, verhindert das Nachlaufen des Cursors. Menüversion für Klein-/Groß-Schaltung und automatische Quick-Version ●**Public-Domain:** Skat (monochrom); der Computer stellt den zweiten und dritten Mann. Tolle Grafik!

Heft 7/88

***Best.-Nr. LF 8/7-88** (für XL/XE)*

Live-Duell: Blitzschnelles 2-Personen-Simulationsspiel mit Strategiecharakter. Reine Maschinensprache, sehenswerte Farbgrafik, gute Musik dabei. Zusätzlich mit Assemblersourcecode ● **S.A.M., Teil 3:** Die Dateiverwaltung "Memobox" (Teil 1 erforderlich) ● **Stand By Me:** Oldie zum Hinhören (Turbo-Basic XL erforderlich) ● **3 Assemblerroutinen zum Thema "Interrupts":** VBI-Uhr, DLI-Schattierung und Pokey-Timer-Interrupt ● **Public-Domain:** 1. Star-Trek: Strategiespiel in Menütechnik mit grafischer Anzeige. Navigieren Sie die Enterprise zu den feindlichen Klingonenraumschiffen und stellen Sie sich ihnen im Kampf. 2. Suchwort: Denkspiel für Tüftler. In einem computererzeugten Buchstabencluster werden Worte in unterschiedlichen Schreibrichtungen versteckt. 3. Slammer: Reaktionsspiel. Vernichten Sie die rosa Mülltonnenmonster durch rechtzeitiges Zuschlagen der Deckel.

***Best.-Nr. LF 16/7-88** (für ST)*

"Deep Thought"-Adventure-Editor (monochrom): Komplettes Textadventure-Entwicklungssystem unter GFA-Basic; Ergebnis der Serie aus Heft 3/88 bis 6/88; .BAS- und kompilierte Version; zusätzlich isolierter Parser (Runtime-Funktion für Eigenproduktionen) ● **Elektro (monochrom):** Tüftel-Schiebe-Kombinations-Zeit-Spiel. Vorsicht: macht süchtig! ● **Turtle-Grafik unter GFA-Basic:** Alle Prozeduren, die Sie für die Verwendung LOGO-artiger Grafikkommandos brauchen ● **2 Assemblersourcedateien:** Einfügen einer VBL-Routine, Benutzung eines leeren Traps ● **Ulrichs Virendoktor 1.2**

Heft 8/88

***Best.-Nr. LF 8/8-88** (für XL/XE)*

Superrun: 2-Personen-Autorennspiel und Editor, Turbo-Basic XL erforderlich ● **Maustreiber:** Assemblersourcecode, lauffähiges Maschinenprogramm und Basic-Routine zur Einbindung einer Abfrage für die ST-Maus in eigene XL/XE-Programme ● **S.A.M., Teil 4:** Monitor und Accessoryverwaltung, zusätzlich Info-Accessory (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain:** Flipper in hochauflösender Grafik. Werden Sie Pinball-König, ohne ständig Markstücke opfern zu müssen. Für bis zu 4 Spieler.

***Best.-Nr. LF 16/8-88** (für ST)*

Hardcopyroutine "Hochkant": Großer, unverzerrter Bildschirmabzug unter GFA-Basic, für Epson-kompatible Drucker ●

Verwenden Sie bitte den Bestellschein auf S. 89

Geschlechtskontrolle: Kleines Staun- und Partyexperiment; Omikron-Basic-Quelldatei und kompilierte, selbständig lauffähige Version ● **Assemblerecke:** Einbinden von Soundsamples in eigene Programme; 2 Assemblerquelldateien, außerdem selbständig lauffähige Demoversion und Sampledatei ● **Pokerface:** Spielautomatensimulation in GFA-Basic ● **Ulrichs Virendoktor 1.3:** Die erweiterte Version mit der Bootsektor-Funktionsanalyse. ● **Public-Domain:** Sherlock (monochrom) – das Detektivspiel für kühle Kombinierer. Wer war es, wo und wann? ● **Deep-Thought-Adventure-Editor:** Kompilierte Komplettversion; isolierter Parser als Quelldatei. Mit Beispieladventure "Rätz" zum Spielen, Lernen und Selbstbearbeiten.

Heft 9/88

***Best.-Nr. LF 8/9-88** (für XL/XE)*

SchlagWerk: Drum-Computer, frei programmierbar, Rhythmus nach üblichem Muster in Songs und Patterns organisiert. Vier Stimmen gleichzeitig spielbar, bis zu 7 Instrumente zugleich im Pattern-Editor verfügbar. Hüllkurven- und Frequenzverlaufsdefinition, vielfältige Speicherungsmöglichkeiten. Dazu: 2 Beispiel-Datenfiles ● **S.A.M., Teil 5:** "SAM-Texter", das Textverarbeitungsprogramm mit 80-Zeichen/Zeile-Eingabe, Seitenorientierung und vielen professionellen Features, darunter Block- oder Flattersatz, Kopieren, Verschieben und Vertauschen von Textteilen. Deutsche Umlaute implementiert. Druckausgabe nur für Epson-kompatible Drucker (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain:** Sämtliche Programme der Diskette A 10 (Lunar Lander, Car Race, Turbo Worm, Munsterjagd, Bewegte Grafik, Digger, 15 und 3, Bundesligasimulation, 3D-Laby, Zeichensatzeditor, Mini-Trickfilmstudio, Rolly Dolly, Musik-Editor).

***Best.-Nr. LF 16/9-88** (für ST)*

Motodrom (monochrom): 2-Personen-Autorennspiel mit Streckeneditor, GFA-Basic-Quelldateien_ und kompilierte Version zum Direktstarten. ● **Assembler-Scroll-Demo (color):** Ruckelfreies Softscrolling für Spieleprogrammierung. Mit Beispiel-Bilddatei im "Degas"-Format. ● **Ulrichs Virendoktor 1.3** ● **Public-Domain (für Farbmonitor):** 1. Sechsundsechzig (mittlere Auflösung): Kartenspiel mit toller Grafik; abgespeckte Skatregeln, 1 Spieler gegen 1 Computergegner. 2. Dame (niedr. Auflösung): Das klassische Strategiespiel gegen den Computer; ansprechende Darstellung. 3. Traffic (niedr. Auflösung): Bildhübscher Flipper; Bedienung über Tastatur und beide Mausbuttons.

Heft 10/88

***Best.-Nr. LF 8/10-88** (für XL/XE)*

Spacedigger: Science-fiction-Spiel mit Spitzengrafik. Für alle Freunde von Geschicklichkeitsübung, Glücksspiel, taktischem Vorgehen und Highscorejagd. Läuft unter Atari-Basic. ● **Metroman:** Das Softwaretaktell unter Turbo-Basic XL. Maschinenroutine sorgt für taktgenauen Rhythmus von blitzschnell bis ultralangsam. Anzeige in Schlägen pro Minute. Zusätzlich Stimmpfeifenfunktion für Gitarre. ● **Logische Verknüpfungen:** Mini-Routinchen für Atari-Basic, Sourcetext für Assembler in REMs integriert ● **S.A.M., Teil 6:** "SAM-Painter", das fähige Grafikprogramm mit 256 Farben (benötigt S.A.M. Teil 1). Beispielbild dabei. ● **Integerarithmetik:** 2 Quelldateien für ATMAS-II-Assembler. ● **Public-Domain:** Gaga 1 und 2 – Grafikdemos, die es in sich haben. Enthält sehr brauchbare Farbscrollroutinen; RPM-Test, ein Utility zum Überprüfen der Laufwerksgeschwindigkeit; Monitortest, eine Justierhilfe für den Bildschirm; Sdump, eine bildhübsche Bildausgabe für Epson-kompatible Drucker, Großformat mit Graurasterumrechnung; Labelprinter für alle Drucker mit IBM-Zeichensatz.

***Best.-Nr. LF 16/10-88** (für ST)*

ACC-Lader: Auswahlmenü für Accessories in GFA-Basic. Endlich können Sie mehr als die gewohnten 6 ACCs auf einer Diskette unterbringen. Vor dem Laden lassen sich dann die benötigten selektieren. ● **Grafikausgabe:** zwei Maschinenprogramme mit Sourcetext zur Ausgabe von Bildern auf Seikosha GP-550 oder Epson. ● **Interruptroutinen im VBL:** Seka-Assemblersourcefile. ● **Spieleprogrammierung in GFA-Basic, Teil 2:** Zwei Dateien mit Routinen zur Spritefestlegung und -manipulation. ● **Public-Domain:** Trash-Groove-Adventure. Ein "echt fertiges" deutsches Textadventure, speziell für Freunde von Rockfestivals.

Heft 11/88

***Best.-Nr. LF 8/11-88** (für XL/XE)*

Diskmonitor: Monitor für alle drei gängigen Schreibdichten. Sektoren lesen und editieren, Drive-Map, ASCII- oder Hex-String suchen, einzelne Sektoren kopieren, ausführliche Directory, File-Tracer, Disketten formatieren. Auch für mehrere Diskettenstationen zu gebrauchen. ● **S.A.M. Teil 7:** Beispiel für ein Accessory. Bibo-Assembler Quellcode. ● **Assemblerecke:** Trigonometrie auf Assemblerebene. ATMAS-Sourcecode. ● **PD:** Biorhythmus in Turbo-Basic.

***Best.-Nr. LF 16/11-88** (für ST)*

Magneto: Toplisting. Strategiespiel für zwei Personen. Wem gelingt es zuerst, vier Steine seiner Farbe in eine Reihe zu bekommen? Gegnerische Steine können zu eigenen werden. ● **Filelister:** Alternative zum Desktop-Lister. Files komfortabel anschauen. ● **Sampler:** Drei Programme zum Betrieb unseres ST-Soundsampiers. ● **Spieleprogrammierung:** Joystickabfrage in GfA-Basic 2.0. Laufschrift mit PUT und GET. ● **Assemblerecke:** Datenkompression. ● **PD:** IQ-Test. Testen Sie Ihren Intelligenzquotienten.

Heft 12/88

***Best.-Nr. LF 8/12-88** (für XL/XE)*

RS232-Treiber: Der Treiber für unsere Selbstbau-RS232-Schnittstelle. Endlich hat auch der 8-Bit-Atari Kontakt zur Außenwelt ● **Powercopy:** Das Kopierprogramm, um Cassettenprogramme auf Diskette zu bringen. ● **Cassimulator:** Simuliert einen Cassettenrekorder auf einer Floppy. Damit Cassettenprogramme auch von der Floppy aus laufen. Sehr nützlich! ● **PD:** 2 Programmiergags, MiniDos und Verkehrt. Lassen Sie Ihren Atari kopfstehen!

***Best.-Nr. LF 16/12-88** (für ST)*

Sound auf dem ST: Das Thema unserer 16-Bit-Assemblerecke ● **Percussion:** Ein Programm zum Errechnen (!) von Digi-Sounds unter Verwendung verschiedener Hüllkurven ● **Bollkey:** Wenn der Boss nicht sehen darf, was Sie gerade mit Ihrem ST machen ● **TK-Conververt:** Farbbilder endlich auch mit monochromen Monitor bearbeiten! ● **PD:** Merker. Wenn Sie auch nicht mehr durchsteigen, welcher Artikel in welcher Zeitung steht, dann ist dies das richtige Programm für Sie.

Heft 1/89

***Best.-Nr. LF 8-1/89** (für XL/XE)*

ATH: Atari-Textgraphik-Hilfe. Ermöglicht Text im Graphikmode. Nützliches Utility! ● **DEMO.BAS:** Erstmals bunte, schräge Player auf dem XL. ● **Packer + Entpakker:** Zwei kleine BASIC-Progmmme, um Diskettenplatz zu sparen. ● **KEMUSIK.TBS:** Musik-Demo in Turbo-BASIC. Ächt fätzig! ● **Starwandler + Fontconverter:** Zwei nützliche Tools für den Startexter-Besitzer. ● **Sampler Software:** Software für den **ATARI*magazin***-Soundsampler. ● **PD:** Breakout: Eine simple Basic-Variante. Memory: Das beliebte Spiel in einer phantastischen Turbo-Basic-Version. Dzone: Ein vollständig in Assembler programmiertes 3-D-Action-Spiel mit Source-Code.

***Best.-Nr. LF 16-1/89** (für ST)*

ANIMATOR.S: Kompletter Assembler-Source-Code zur Programmierung von Animation. ● **FDC.S:** Source-Code für den direkten Gebrauch des ST-Floppycontrollers. Endlich ist das Programmieren schneller Diskroutinen kein Problem mehr. ● **ICONOMIX:** Komplettes Sprite-Subsystem zur Programmierung von Spielen von Gfa-Basic aus. Enthält die **Deluxe-Version** der Spritemachine. 16 Sprites lassen sich gleichzeitig absolug fließend darstellen. ● **PD:** 1st Etikett: Professionelles Etikettendruckprogramm. Einbindung eigener Bilder möglich.

Heft 2/89

***Best.-Nr. LF 8-2/89** (für XL/XE)*

Superpuzzler: Eine sehr gute "Tetris"-Variante in Turbo-Basic mit Maschinensprache ● **Sam-Painter-Update:** Ein kleiner Fehler wurde behoben ● **Cas-Simulator II:** Der Cassimulator aus Heft 12/88 in einer Spezialversion für Blocklader ● **Solid Copy und Bootcopy:** Zwei spezielle Cassettenkopierprogramme ● **4 Joysticks:** Treibersoftware für unsere Hardwareerweiterung ● **PD:** Poker: Ein Pokerautomat auf Softwarebasis. FUN: Komfortables Malprogramm in kompiliertem Turbo-Basic.

***Best.-Nr. LF 16-2/89** (für ST)*

Puzzler: Mögen Sie Puzzles? Dieses Programm macht aus jedem Bild ein Puzzle ● **File-Lister:** Eine komfortable Alternative zum Desktop-Lister ● **Hardcopy 24:** Das Hardcopy-Programm aus Heft 10/88 in einer 24-Nadel-Version ● **Laufschrift:** Eine extrem schnelle Laufschrift unterhalb des Bildschirmrahmens! ● **Floppy-Kurs, Teil 2:** Einbindung fortgeschrittener Floppy-Routinen in eigene Programme. Alle Programme sind inklusive Sourcecode ● **PD:** Lander: Landen Sie Ihre Raumkapsel auf einem Plateau, komplett in 3-D.

Heft 3/89

***Best.-Nr. LF 8-3/89** (für XL/XE)*

Multifile-Copy: Ein ST-ähnliches Kopierdesktop für S.A.M. ● **Let's hop:** Super-Geschicklichkeitsspiel in MC ● **Connet-Graphiken:** Schöne, bunte Graphiken in selbstgenerierter Graphik-Stufe 3+ ● **Assemblerecke:** Sortieralghorithmen, auch von Basic aus verwendbar ● **PD:** KONTO-.COM: Kontoausführung in kompiliertem Turbo-Basic. Digisound: Auch der XL/XE kann digitalisierte Musik verwenden ...

***Best.-Nr. LF 16-3/89** (für ST)*

Turmbau: Tetris-Variante in GfA-Basic ● **Crypto:** Verschlüsselungs- bzw. Kompressionsprogramm. Sehr effiziente Verschlüsselung und gute Kompression nach dem Huffman-Alghorithmus ● **Quickmouse:** Residenter Mausbeschleuniger in kompiliertem Omikron-Basic (!) ● **Assemblerecke:** Kollisionsabfragen ● **Floppy-Serie (III):** Formatieren und Tracks einlesen ● **PD:** Hospital: Das Hospital des Todes, Textadventure, Lexikon: Ein Latein-Lexikon. Salat: Ein Wortquiz. Zinsen: Zinsberechnung.

Heft 4/89

***Best.-Nr. LF 8-4/89** (für XL/XE)*

Othello: Sehr gut gelungene "Reversi"-Variante mit intelligentem Computerspieler in Turbo-Basic. ● **S.A.M.-Textkonverter:** Mit diesem Programm wird der S.A.M.-Texter kompatibel zu anderen Textprogrammen. ● **Space Ball:** Ein hübsches Geschicklichkeitsspiel in Maschinensprache. ● **Assemblerecke:** Diesmal geht es um einen Tastaturbuffer. ● **Anschluß am Bus:** Umleitung der CIO. ● **PD:** Die komplette Diskette A 11 der Zeitschrift Computer Kontakt.

***Best.-Nr. LF 16-4/89** (für ST)*

Mirror: Phantastisches Strategiespiel mit einem neuen Konzept. ● **Blend:** Überblendeffekte in Maschinensprache für GfA-Basic. ● **Analog-Digital-Uhr:** Der ST wird zum Zeitmesser. ● **Hardwareuhr:** Die Steuersoftware zum Betrieb der Hardwareuhr. ● **Algorithmen:** Beispielprogramme für Bewegungen. ● **Assemblerecke:** Bildschirmspiegelung und Bootsektorprogrammierung. ● **PD:** Zoo: Ein schnelles Kompressions- und Archivierungsprogramm.

Heft 5/89

***Best.-Nr. LF 8-5/89** (für XL/XE)*

S.A.M.-Budget: Umfangreiche Tabellenkalkulation mit sehr guter Benutzeroberfläche. Unentbehrlich für kühle Denker und scharfe Rechner. Bisher größtes S.A.M.-Projekt. ● **Blitter XL:** Graphikroutinen aus der Assemblerecke Freies Bewegen von Graphikblöcken. ● **128 Farben:** Versehen Sie beliebige 62-Sektoren-Farbbilder mit bis zu 128 Farben. Auch zum Einbau in eigen Programme ● **PD:** Astro: Komfortables Hilfsprogramm für astrologische Berechnungen.

***Best.-Nr. LF 16-5/89** (für ST)*

P.I.T: Die ST-Eingabehilfe. Wichtig für alle folgenden Hefte. ● **Floppy-Kurs IV:** Force Interrupt und Read Address. ● **Assemblerecke:** Komfortable Joystickabfragen. ● **Impfer:** Die ideale Virenprophylaxe. ● **Tyroid:** Arkanoid mit neuen Ideen. ● **PD:** Pegafakt: PD-Version des beliebten Fakturierungsprogramms. Wie die Business-Version, nur ist die Datenmenge begrenzt.

Heft 6/89

***Best.-Nr. LF 8-6/89** (für XL/XE)*

Have Fun: Würfelspiel mit Strategie. ● **Creator:** Macht den S.A.M.-Painter bildkompatibel. ● **AMD 2:** Neue, komfortablere Abtipphilfe. ● **Ass.-Ecke:** Stackmanipulationen bei Interrupts. ● **Bus-Serie, Teil 5:** Steuersoftware zur Hardware-Ramdisk. ● **PD:** Die Diskette A12 der Zeitschrift Computer-Kontakt.

***Best.-Nr. LF 16-6/89** (für ST)*

REZ.PRG: Echtzeit-Farbkonverter für Monochrom-Monitore. ● **ROXA ST:** Gedächtnistrainierendes Denkspiel für Farbmonitor. ● **Ass.-Ecke:** IFF-Graphiken laden und speichern. ● **Floppy-Serie:** Formatieren mit 18 Sektoren à 512 Bytes pro Track. ● **PD:** G-Lib-Demo mit Echtzeit-3-D-Grafik und digitalisiertem Sound gleichzeitig.

Heft 7/89

***Best.-Nr. LF 8-7/89** (für XL/XE)*

Magneto XL: Strategiespiel für zwei Personen. ● **Cyrtabor:** Ein Geschicklichkeitsspiel mit hohem Schwierigkeitsgrad und guter Grafik. ● **Assemblerecke:** Viele Tricks mit der DLI. ● **PD:** Die komplette Diskette A13 der Zeitschrift Computer Kontakt.

***Best.-Nr. LF 16-7/89** (für ST)*

G-Lib: Grafik-Bibliothek für superschnelle Vektorgrafik. Zum Einbau in alle gängigen Programmiersprachen geeignet. ● **Floppy-Kurs:** Sektorheader mit beliebigem Inhalt erzeugen. ● **Go:** Ein Go-Brett in Omikron-Basic vom Programmierer dieses Basics. ● **Algorithmen:** Hilfen zum Aufbau eines guten Vokabelprogramms. ● **Assemblerecke:** Schnelle Grafikroutinen für den Monochrom-Monitor. ● **ASP:** Der ST-Checksummer für beliebige Textfiles. ● **PD:** Rohr Out: Fesselndes Actionspiel für zwei Spieler.

Heft 8/89

***Best.-Nr. LF 8-8/89** (für XL/XE)*

Quick, Teil 1: Die Programmiersprache mit dem Turbolader. ● **Text-Hardcopy:** Hardcopies komfortabel wie beim ST. ● **PD:** Die komplette Disk A14 der eingestellten Zeitschrift Computer Kontakt.

***Best.-Nr. LF 16-8/89** (XL/XE)*

Algorithmen, Teil 3: Fließkommazahlen mit beliebiger Genauigkeit. ● **Protect:** Schreibschutzschalter per Software. ● **Lokomotive:** Aufwendiges, grafisch tolles Strategiespiel für Eisenbahnliebhaber. ● **PD:** Pyramide, Knobelspiel für flinke Denker.

Heft 9-10/89

***Best.-Nr. LF 8-9/89** (für XL/XE)*

Analysis plus: Luxuriöses Mathematik-Programm zur Funktionsanalyse ● **Basic-Autosave:** Nützliches Utility für Programmierer ● **PD:** Digi-Sounds.

***Best.-Nr. LF 16-9/89** (für ST)*

Funktionsplotter ● Mathematisches Hilfsprogramm in Omikron-Basic ● **Prisoner:** Actionspiel mit ausgefüllter 3D-Grafik. Sehr schnell, obwohl Hauptprogramm in Omikron-Basic ● **PD: Tricky:** Demo-Version eines professionellen Filmprogramms mit Digi-Sound und Grafik für alle drei Auflösungen. ● **Bios:** Wandelt ST- in IBM-Diskettenformat um.

Heft 11-12/89

***Best.-Nr. LF 8-11/89** (für XL/XE)*

Assemblerecke: Schnelle Grafikroutinen in Assembler ● **Quick:** Die restlichen Listings für den schnellen Compiler ● **PD:** Comic-Slides. Super Demobilder.

***Best.-Nr. LF 16-11/89** (für ST)*

Balls: Minigolf für den ST. Für mehrere Spieler und mit anderen Raffinessen ● **Find File:** GFA-Basic-Routine durchsucht alle Ordner nach einer Datei ● **PD: Forthmacs 1.0.** Ein Forthcompiler der Superlative als Public-Domain-Programm ● **XBios (monochrom):** Demonstration der schnellen Monochrom-Monitorumschaltung ● **Assemblerecke:** Tips und Tricks zur Optimierung von Assemblerprogrammen.

Geduldiger Lehrmeister

Die Programmiersprache C lernt man am besten am Computer

Heinrich Kersten

C-Tutor

Für alle Atari ST Computer

Hüthig

Das Lernen per Computer ist ohne Zweifel eine Sache, der in Zukunft eine große Bedeutung zukommen wird. Wenn der PC auch (hoffentlich) niemals den Lehrer aus Fleisch und Blut ablösen wird, so ist er doch ein geradezu ideales Mittel, wenn es darum geht, das oft unumgängliche, sture Einpauken eines Lernstoffs zu unterstützen. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn es sich um Computerwissen handelt, also beispielsweise eine Programmiersprache. Hier liegt nichts näher, als den Rechner selbst zum Pauker zu machen.

Einen begrüßenswerten Versuch in dieser Richtung unternahm der Hüthig-Verlag mit seinem Programm "C-Tutor", das für alle Atari STs geeignet ist. Wie der Name schon ahnen läßt, geht es hier um die Einführung in die Programmiersprache C. "C-Tutor" ist auf einer Diskette untergebracht und leicht zu starten. Es wird einfach vom Desktop aus angeklickt. Das lange Rattern des Laufwerks läßt darauf schließen, daß das RAM des Rechners nach dem Laden proppenvoll sein muß.

Was wurde denn nun alles an Daten in den Computer transportiert? Mit Hilfe des anschließend erscheinenden Menüs war diese Frage schnell geklärt. Es handelt sich um einen Text, wie er sich z.B. beim Laden einer Textdatei unter "1st Word" auf dem Bildschirm zeigt. Neben neun umfangreichen Lektionen zum Thema C-Programmierung enthält er eine Anleitung zur Bedienung des Tutors und drei Anweisungen zur Installation der C-Compiler Megamax, Lattice und Alcyon. Mit Hilfe der Cursor-Tasten kann der gesamte Text entweder seitenweise oder in Sprüngen von fünf Seiten vor- und zurückgeblättert werden. Am oberen Bildrand befindet sich eine Leiste mit einem Hilfsmenü. Es zeigt an, in welche zusätzlichen Programmpunkte mit den Funktionstasten verzweigt werden kann. Dabei handelt es sich unter anderem um ein Inhaltsverzeichnis von "C-Tutor" und eine ASCII-Tabelle.

16 Bit

Auf einer weiteren Leiste am unteren Rand werden Datum und Uhrzeit angegeben. Außerdem erhält der Anwender Informationen darüber, auf welcher Seite und in welchem Kapitel von "C-Tutor" er sich befindet. Im Prinzip liegt hier also eine Art "elektronisches" Buch vor, dessen einzelne Seiten und Kapitel blitzschnell und zielgerecht "aufgeblättert" werden können.

Welchen Vorteil besitzt diese Art der Wissensvermittlung aber noch? Einen Namen haben sich Lernprogramme vor allem dadurch gemacht, daß sie dem Anwender die Möglichkeit des sogenannten interaktiven Lernens bieten. Das bedeutet, der Schüler kann sein erworbenes Wissen durch die Beantwortung von Fragen testen, die das Programm zwischendurch stellt. Bei korrekter Lösung lassen sich außerdem mit dem Computer die Ergebnisse durch Simulation darstellen. Das alles könnte bei einem C-Tutor z.B. so aussehen:

1. Vermittlung des Lehrstoffes:
   Erklärung des PRINTF-Befehls
2. Frage:
   Schreiben Sie eine Programmzeile, die den Satz "Das ist mein erstes C-Programm" auf dem Bildschirm ausgibt.
3. Antwort:
   Der Lernende gibt die richtigen Befehle ein. Macht er einen Fehler, weist ihn das Programm sofort darauf hin. Außerdem ließe sich dafür sorgen, daß falsch eingegebene Zeichen vom Programm nicht angenommen werden und nicht auf dem Bildschirm erscheinen. Für richtige und falsche Antworten erhält man jeweils Punkte. Am Ende der Übung kann man kontrollieren, ob man seine Kenntnisse im Vergleich zum letzten Durchgang erweitert hat.
4. Simulation:
   Nach Betätigen der RETURN-Taste könnte auf dem Monitor das Bild erscheinen, das entsteht, wenn man die geschriebene Zeile kompilieren und das Programm laufen lassen würde.

Auf diese Weise macht Lernen nicht nur Spaß, das erworbene Wissen wird auch besser verstanden, einfach das Frage- und Antwort-Spiel mit dem Computer ist.

Möchte man bei "C-Tutor" von Hüthig alle neu erlernten Befehle sofort ausprobieren, bleibt eigentlich nur die Anschaffung eines zweiten Atari ST, in dem man dann den Compiler installiert. Das Programm enthält aber alle wichtigen Informationen zur Einarbeitung in die Programmiersprache C, ist leicht verständlich und ohne Zweifel übersichtlich gegliedert.

Als echte Lern-Software läßt es sich allerdings nicht bezeichnen, da die Komponenten Interaktivität und Simulation fehlen. Unter dem Motto "Fachbuch einmal anders" ist es zum Erlernen von C dennoch geeignet, denn vielen Computerfans macht das Lesen von Texten erst dann richtig Spaß, wenn sie auf dem Bildschirm erscheinen. Der Preis beträgt 38.– DM.

Bezugsquelle:
Dr. Alfred Hüthig Verlag
Im Weiher 10
6900 Heidelberg

Kurt Diedrich

Platinen aus dem ST

Mit "PCB-Layout" unterstützt der Computer das Zeichnen von Layouts

Das Anleitungsbuch zu diesem Programm fällt mit einem gut gelungenen Cover und knallrot eingefärbten Seiten auf. Das Motiv für diese Farbenpracht scheint eindeutig: Schwarze Buchstaben auf rotem Papier lassen sich von vielen Fotokopierern schlecht vervielfältigen, und ohne Anleitung nützt meist die beste Kopie eines Programms nichts. (Allerdings ist ein auf einem guten Kopierer hergestelltes Duplikat wesentlich deutlicher und augenschonender zu lesen als das schockfarbene Original.)

Ob der Autor dieses nicht kopiergeschützten Programms mit dem Handbuch-Hindernis jedoch sein Ziel erreicht, ist fraglich: "PCB-Layout" ist so gut strukturiert, daß man sich auch ohne Anleitungsbuch nach einiger Zeit auf der Benutzeroberfläche zurechtfindet. Sie setzt sich aus einer Icon-Leiste und dem bekannten GEM-Pull-down-Menü zusammen.

"PCB-Layout" wird von GEM aus ganz einfach durch Anklikken gestartet und funktioniert auf Anhieb, d.h. ohne den sonst oft üblichen Installations-Firlefanz. Das Programm ist objektorientiert und bringt damit viele Vorteile beim Abspeichern und nachträglichen Ändern oder

16 Bit

Zoomen. Über die am linken Bildrand gezeigte Icon-Leiste lassen sich durch einfaches Anklicken mit der Maus beispielsweise folgende Menüpunkte anwählen:

- Setzen von Lötaugen
- Zeichnen von Linien, Routen
- Zeichnen von IC-Fassungen
- Löschen

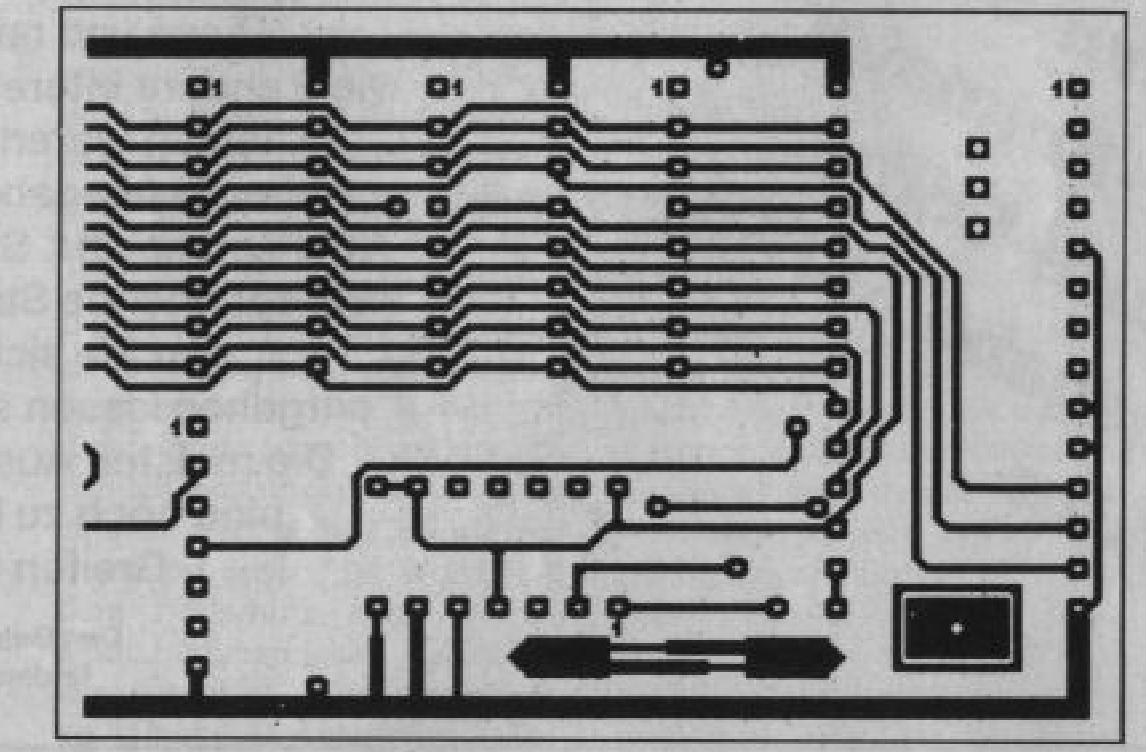
Eine Spätzündung hat das ansonsten hervorragende Programm beim Anwählen der Icons und beim Positionieren der Lötaugen und Leiterbahnanfangspunkte. Nach dem Mausklick dauert es fast eine Sekunde, bis der Rechner die gewünschte Option ausführt. Beim schnellen Zeichnen kann es deshalb vorkommen, daß verschiedene Operationen nicht ausgeführt werden.

Mit einer weiteren, sehr interessanten Icon-Funktion läßt sich der Bildschirmbereich stufenlos über eine Fläche schieben, die der vierfachen Bildschirmgröße entspricht. Damit kann man die durch den Monitor auferlegten Grenzen überwinden. Es ist also möglich, daß das Layout viermal so groß ist wie der Schirm, der lediglich einen Ausschnitt des vollständigen Bildes zeigt. Diese Funktion läßt sich auch durch Betätigen der bekannten GEM-Rollbalken ausführen.

Zum Verschieben, Löschen und Kopieren beliebig großer Bildausschnitte existiert eine Edit-Funktion, über die sich die Ausschnitte zusätzlich drehen und spiegeln lassen. Per Maus abrufbare, kleine Grafikelemente erlauben eine weitere Optimierung der gezeichneten Leiterbahnen.

Nützlich ist auch die Statistik-Funktion, die genau Auskunft darüber erteilt, wie viele Lötpunkte sich beispielsweise in einem Layout befinden. Dies hilft, Fehler zu vermeiden. Das Abspeichern und Laden von Layouts geschieht per Pull-down-Menü und geht ebenso problemlos vonstatten wie das Löschen von Zeichnungen.

Selbstverständlich besteht auch hier, wie bei allen guten Layout-Programmen, die Möglichkeit der Herstellung durchkontaktierter Platinen. Das bedeutet, daß an zwei unterschiedlichen, aber gleichzeitig gezeigten Layouts wechselweise gearbeitet werden kann. Die Leiterbahnen der Rückseite sind dabei jeweils in schraffierter Form dargestellt.



Auch mit einem 9-Nadel-Drukker erreicht man vollkommen schwarze Ergebnisse

Der Probeausdruck eines auf der Diskette vorhandenen Demo-Layouts gelang ohne Probleme, und zwar mit einem ganz normalen 9-Nadel-Drucker (Star NL-10). Für ihn existierte zwar kein spezieller Treiber, aber dank Kompatibilität zum Epson-Standard ging es auch ohne. Leider war es nur möglich, die zweifache Vergrößerung auszugeben. Beim Maßstab 1:1 stürzte der Rechner ab.

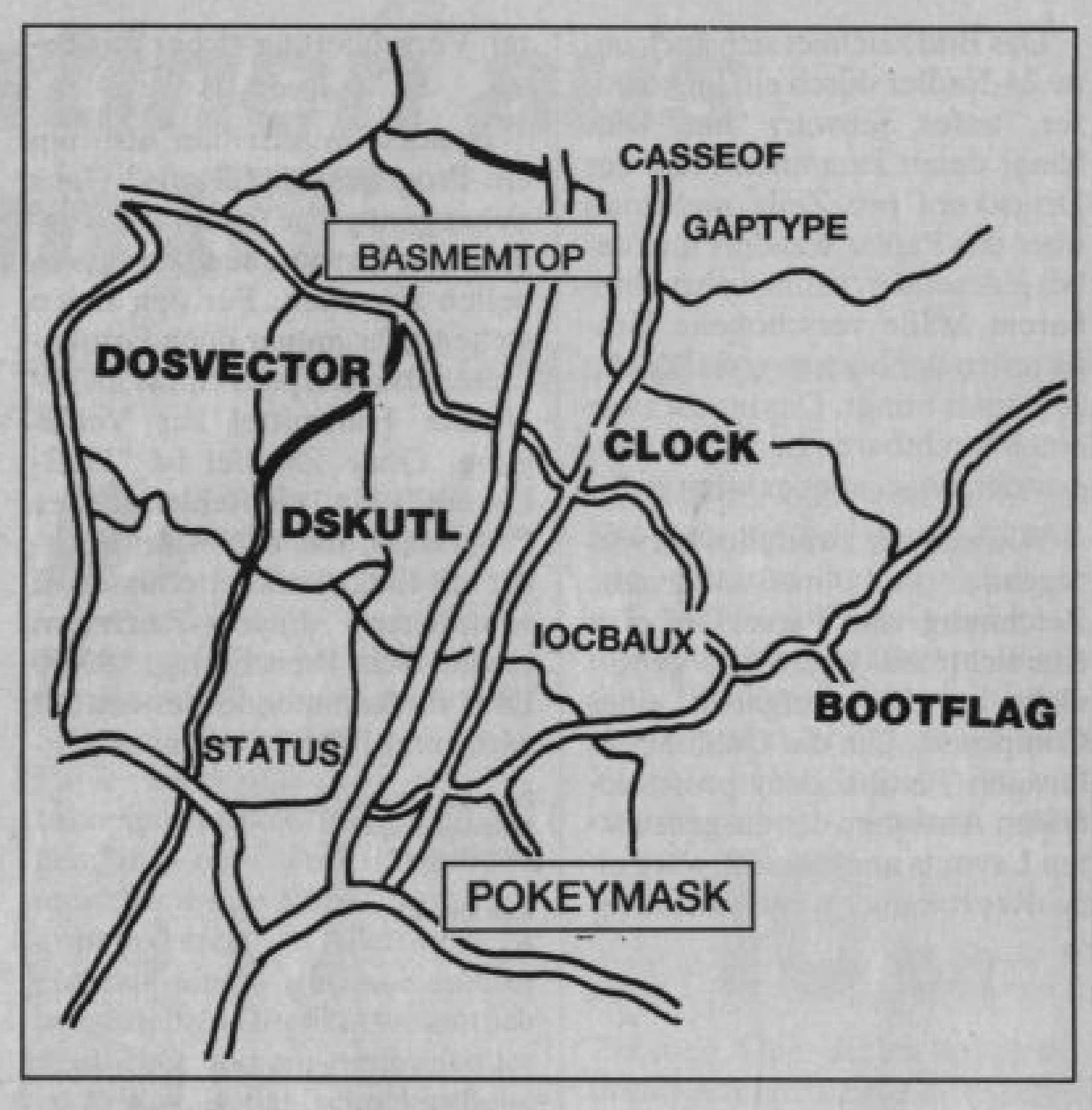
Das Bild zeichnet sich auch ohne 24-Nadler durch ein lückenloses, tiefes Schwarz aus. Dies hängt damit zusammen, daß der Druckkopf pro Zeile mehrmals über das Papier wandert und dabei jedesmal in kaum wahrnehmbarem Maße verschobene Grafikzeilen der höchsten Auflösung zu Papier bringt. Das macht zwar einen furchtbaren Lärm und dauert sehr lange, aber es lohnt sich.

Wie man die zweifellos hervorragende und maßstabgenaue Zeichnung vom Papier auf eine Klarsichtfolie überträgt, gehört nicht zu den Aufgaben eines Computers. Um die Qualität der fertigen Platine dem professionellen Aussehen des ausgedruckten Layouts anzupassen, wäre eine Reprokamera mit einstellbarer Vergrößerung sicher das beste.

Handelt es sich hier also um ein Programm für Profis? Ganz sicher genügt die Qualität des gedruckten Layouts auch professionellen Zwecken. Für den Laien stehen aber immer noch Fotokopierer und Klarpaus-Spray als geeignete Hilfsmittel zur Verfügung. Ohne Zweifel ist "PCB-Layout" ein empfehlenswertes Programm, das alle Atari-Besitzer mit Elektronikkenntnissen zu routinierten Layout-Zeichnern macht. Sein Preis beträgt 199.50 DM; die kommende Version 2.0 wird rund 100 DM teurer sein.

Dipl.-Ing. Thomas Praefcke
Holzvogtkamp 55
2302 Flintbek

Kurt Dietrich



Landkarte für Peeker

Eine Memory-Map gibt Ihnen wichtige Speicheradressen und viele Manipulationsmöglichkeiten.

In diesem Beitrag will ich zusammenfassend die wichtigen Speicherstellen der "kleinen" Ataris erläutern. Wendet man dieses Wissen richtig an, so werden fast unglaubliche Dinge möglich.

Zunächst möchte ich aber noch einige Grundlagen vermitteln. Bekanntlich besteht ein Byte aus acht Informationseinheiten, den Bits. Es lassen sich also in einer Speicherstelle maximal zwei hoch acht, also 256 verschiedene Zustände darstellen. Sind größere Werte zu speichern, wird die Zahl auf zwei Bytes "verteilt". Zuerst erfolgt eine Division des Wertes durch 256. Das Ergebnis, von dem die Nachkommastellen abgeschnitten werden, kommt in die höhere Speicherstelle, der Rest in die niedrigere. Hierzu ein Beispiel:

Will man den Wert 1000 speichern, so ergibt dies 1000/256 = 3.90625, also rund 3. Somit sind 768 (= 3*256) untergebracht; es bleibt ein Rest von 232. Im Speicher steht dann also zuerst das höherwertige Byte (da die Zahl ja das 256fache "wert" ist), dann das niederwertige. Aus dem Englischen stammen hierfür die Abkürzungen MSB (Most Significant Byte) und LSB (Least Significant Byte). Oft spricht man aber auch von HI-Byte und LO-Byte.

Ein Beispiel für einen Wert, der sich aus zwei Speicherstellen zusammensetzt, ist der Beginn des Bildschirmspeichers. In Basic errechnet man diesen folgendermaßen:

SCREEN = PEEK (88) + 256 * PEEK (89)

Um einen Wert aufzuteilen, können Sie folgende Formel verwenden:

HI = INT (WERT / 256): LO = WERT − HI * 256

Nun haben jedoch bei manchen Speicherstellen einzelne Bits eine spezielle Bedeutung. Diese müssen dann je nach Wunsch gesetzt oder gelöscht werden können. Wie funktioniert dies? Ganz einfach: Jedes der acht Bits hat eine bestimmte Wertigkeit. Um den Inhalt einer Speicherstelle zu erhalten, wird nun die Wertigkeit aller gesetzten Bits addiert:

Wertigkeit							
128	64	32	16	8	4	2	1
Bit-Nummer							
7	6	5	4	3	2	1	0

Die Bits werden also von rechts nach links durchnumeriert, beginnend bei 0. Die Wertigkeit errechnet sich, indem man 2 mit der Bit-Nummer potenziert (2 hoch Bit-Nummer).

Das Bit-Muster, also das Aussehen der einzelnen Bits aus einer Zahl erhält man, wenn man die Wertigkeiten der Bits von links nach rechts (also beginnend mit 128) von der ursprünglichen Zahl abzuziehen (oder zu dividieren) versucht. Ergibt sich eine positive Zahl, notiert man eine 1. Wäre das Resultat negativ, unterläßt man die Subtraktion und vermerkt eine 0. Dann fährt man mit der nächsten Wertigkeit fort. Wenn am Schluß, also nach dem Test auf 1, noch ein Rest verbleibt, so war die ursprüngliche Zahl größer als 256, oder Sie haben sich verrechnet!

Hier ein Beispiel. Die Zahl 123 soll umgerechnet werden:

```
123 - 128 = 0
123 -  64 = 1    Rest: 59
 59 -  32 = 1    Rest: 27
 27 -  16 = 1    Rest: 11
 11 -   8 = 1    Rest:  3
  3 -   4 = 0
  3 -   2 = 1    Rest:  1
  1 -   1 = 1    Rest:  0
```

Es ergibt sich also: 01111011

Soll nun ein bestimmtes Bit gesetzt werden, muß man einfach seine Wertigkeit zum Inhalt der Speicherstelle addieren. Entsprechend ist zum Löschen eines Bits seine Wertigkeit vom Inhalt der Speicherstelle abzuziehen. Natürlich muß man sich sicher sein, daß das Bit nicht schon gesetzt bzw. gelöscht ist! Dazu ein Beispiel: Der Wert 65 läßt darauf schließen, daß bisher nur die Bits 6 und 0 gesetzt sind. (64 + 1 ergibt 65.) Will man auch Bit 3 setzen, muß man 8 addieren, erhält also 73.

Assembler-Programmierer verwenden nun jedoch nicht die gewohnte Art der Zahlendarstellung mit der Basis 10, sondern mit der Basis 16! Ersteres bezeichnet man als Dezimal-, letzteres als Hexadezimal- (Hex) oder richtiger Sedezimalsystem. Während es in unserem gewohnten Dezimalsystem 10 Ziffern gibt (0-9), baut das hexadezimale auf 16 auf, nämlich den Ziffern 0 bis 9, ergänzt durch die Buchstaben A bis F. A (Hex) entspricht also 10, F (Hex) 15. Genau wie im Dezimalsystem werden größere Zahlen durch Anfügen einer weiteren Stelle dargestellt. 10 (Hex) entspricht also 16. So lassen sich alle Zahlen von 0 bis 255 durch nur 2 Stellen charakterisieren. (FF (Hex) entspricht 255.) Übrigens wird international das Dollarzeichen vor einer Zahl zur Kennzeichnung einer Hex-Zahl verwendet (also $FF statt 255).

Wo liegt nun aber der Vorteil dieses Systems? Untergliedert man gedanklich die acht Bits eines Byte in zwei Vierergruppen, so erhält man zwei Nibbles mit einer Länge von jeweils vier Bit. Da sich mit vier Bit maximal 16 Werte darstellen lassen, entsprechen diese praktischerweise den Ziffern des sedezimalen Systems.

Man muß sich also nur noch 16 Bit-Muster mit jeweils vier Ziffern merken, um aus einer Hex-Zahl bis 255 das Bit-Muster zu erhalten! Nehmen wir als Beispiel das Bit-Muster der Zahl 123 = $7B:

7 entspricht 0111.
$B entspricht 1011.

Es ergibt sich also das Bit-Muster 01111011.

Im weiteren werde ich mich jedoch hauptsächlich auf die gewohnte dezimale Darstellung beschränken. Sedezimale Zahlen sind jeweils durch ein $ gekennzeichnet.

Die folgenden Tips und Tricks richten sich hauptsächlich an den Basic-Programmierer. Assembler-Freaks erreichen mit den Adressen und Werten natürlich denselben Effekt. Auch für andere Programmiersprachen gelten die angegebenen Daten entsprechend, von den Basic-spezifischen Werten einmal abgesehen.

8 Bit

0-7

nur von interner Bedeutung

8

Steht in dieser Speicherstelle ein Wert ungleich 0, so wird mit SYSTEM RESET nur ein Warmstart ausgelöst.

9

BOOTFLAG: Bei erfolgreichem Disk-Boot steht in dieser Speicherstelle eine 1, bei geglücktem Cassetten-Boot eine 2. Bei einer 0 wurde von keinem Speichermedium gebootet. Andere Werte (z.B. 255) veranlassen, daß der Computer bei einem System-Reset abstürzt.

10, 11

($A, $B) DOSVECTOR: Startadresse, an der Disketten-Software gestartet wird. Läßt sich auch auf eigene Routinen biegen, diese werden jedoch bei einem Reset wieder auf den ursprünglichen Wert gesetzt. Für das DOS steht dieser in 5446 (LO) und 5450 (HI). Ist kein DOS gebootet, so führt neben BYE auch DOS zum Selbsttest.

12, 13

($C, $D) DOSINIT: Initialisierungsadresse für das DOS. Wurde nicht gebootet, so steht hier 0.

14, 15

($E, $F) BASMEMTOP: Enthält die höchste vom Anwenderprogramm benutzbare Speicherstelle, die sowohl vom Betriebssystem als auch vom Basic abgefragt wird. So kommen z.B. speicherintensive Grafikstufen nur zur Darstellung, wenn hier ausreichend Speicher ermittelt wird. Normalerweise liegt hinter der hier angegebenen Adresse der Bildschirmspeicher.

16

($10) POKEYMASK: Mit Hilfe des Bit-Musters in dieser Speicherzelle wird festgelegt, welche Interrupts gesperrt bzw. erlaubt sind. 16 ist das Schattenregister von 53774 ($D20E). Folgende Bits werden verwendet (1 = aktiv):

7: BREAK-Taste
6: Tastatur-Interrupt
5: serieller Input READY
4: Anforderung Output seriell
3: serieller Output beendet
2: POKEY-Timer 4 – Interrupt (Timer 4 erst ab Rev. B ROMs)
1: POKEY-Timer 2
0: POKEY-Timer 1

Poked man den Wert 112 in 16 und (!) 53774, ist die BREAK-Taste außer Funktion gesetzt. Allerdings stellen die RESET-Taste oder der GRAPHICS-Befehl (aber auch bestimmte OPEN) den alten Zustand wieder her.

17

($11) BREAKFLAG: Ist dieser Wert 0, so ist BREAK gedrückt. Jeder andere Wert bedeutet, daß diese Taste nicht betätigt wurde. Natürlich muß vorher BREAK abgeschaltet werden.

18, 19, 20

($12, $13, $14) CLOCK: Diese drei Speicherzellen bilden die

Uhr des 8-Bit-Atari. 50mal pro Sekunde wird der Inhalt von 20 um 1 weitergezählt. Ist 255 ($FF) erreicht, so wird wieder bei 0 begonnen und 19 inkrementiert. Ist 19 "voll", wird 18 um eins weitergezählt. Mit folgender Zeile kann man feststellen, wie lange der Computer schon eingeschaltet ist (wenn man diesen Timer nicht vorher auf 0 gepoked hat):

PRINT (PEEK (18) * 65536 + PEEK (19) * 256 + PEEK (20)) / 50

21, 22
($15, $16) BUFADR: zeitweiser Zero-Page-Zeiger auf den (128-Bytes-)Disketten-Buffer des DOS

23
($17) ICCOMT: Hier wird der CIO-Befehl gespeichert.

24, 25
($18, $19) DSKFMS: Zeiger auf das Dateiverwaltungssystem des DOS

26, 27
($1A, $1B) DSKUTL: Zeiger auf einen Buffer des DUP (= Disk Utility Package – das "DOS-Menü")

28
($1C) PRINTERTIMEOUT: Der Inhalt dieses Registers wird heruntergezählt, um das Timeout des Druckers festzustellen.

29
($1D) PRINTBUFF: Zeiger innerhalb des Drucker-Buffers. Er liegt zwischen 0 und dem Wert in Zelle 30.

30
($1E) PBUFFSIZE: Im Normalmodus steht hier der Wert 40, bei doppelter Breite 20.

31
($1F) TEMPPCHAR: Hier ist das Zeichen zwischengespeichert, das als nächstes an den Drucker ausgegeben werden soll.

Die folgenden 16 Speicherzellen gehören zum Zero-Page-Input/Output-Control-Block. Das CIO (zentrale Ein- und Ausgaberoutine des Betriebssystems) speichert hier wichtige Informationen über den Befehl und den verwendeten Handler.

32
($20) HINDEXNUM: Handler-Index-Nummer. Ist kein File geöffnet, so steht hier 255 ($FF).

33
($21) DRIVENUM: Hier ist bei bestimmten Diskettenbefehlen die Laufwerknummer abgelegt.

34
($22) CIOCOM: Hier steht der in Arbeit befindliche CIO-Befehl.

35
($23) IOCBSTAT: Platz für Statusmeldung der CIO-Routine

36, 37
($24, $25) IOCBBUFF: Zeiger auf die (Daten-)Buffer-Adresse

38, 39
($26, $27) IOCBPUT: Zeiger auf die Routine zur Ausgabe eines Zeichens

40, 41
($28, $29) IOCBBUFFLEN: Zähler für die mit GET bzw. PUT bearbeiteten Bytes

42-47
($2A-$2F) IOCBAUX: Hier werden Hilfsinformationen abgelegt. Besonders interessant sind die beiden Speicherstellen 44 und 45, da diese bei den Basic-Befehlen NOTE und POINT verwendet werden, um den Zeiger innerhalb einer geöffneten Datei zu verwalten.

48
($30) STATUS: Hier steht der Status der SIO, also der seriellen Input/Output-Routinen.

49
($31) DSKCHK: Hier wird die Prüfsumme abgelegt, die bei der seriellen Übertragung von Daten errechnet wird.

50, 51
($32, $33) DSKBUFF: Zeiger auf den Buffer-Anfang für Disketten- und Cassettenoperationen

52, 53
($34, $35) ENDBUFF: Zeiger auf das Ende des obigen Buffers

54
($36) COMRETRY: Hier ist die gewünschte Zahl der Versuche gespeichert, bevor ein Befehl als gescheitert gemeldet werden soll. Hier steht normalerweise eine 13 ($D).

55
($37) DEVRETRY: Der Inhalt dieser Zelle gibt an, wie oft versucht werden soll, ein Gerät anzusprechen. Default ist 1.

56
($38) BUFFULL: Steht hier eine 255 ($FF), so ist der Daten-Buffer voll.

57
($39) RECVDONE: Flag für "Empfang beendet" = 255

58
($3A) TRANSDONE: Flag für "Sendung beendet" = 255

59
($3B) CHKSEND: Flag für "Prüfsumme gesendet" = 255

60
($3C) NOCHKSUM: Ist dieser Wert ungleich 0, so wird keine Prüfsumme gesendet.

61
($3D) CBUFFPTR: Pointer der Cassettenroutine im Buffer mit den Daten, die gelesen bzw. geschrieben werden sollen. Dieser reicht von 0 bis zum Wert in Zelle 650 ($28A). Wird mit 128 initialisiert.

62
($3E) GAPTYPE: Dieser Wert ist 0, wenn die Gaps (Pausen zwischen den Datenblöcken auf Cassette) die normale Länge haben. 128 ($80) steht für die besonders langen Gaps am Beginn einer Aufzeichnung.

63
($3F) CASSEOF: Ein von Null verschiedener Wert in dieser Speicherstelle bedeutet, daß das EOF (End Of File) einer Cassettenaufzeichnung erreicht wurde.

64
($40) BEEPCOUNT: Zähler für die Anzahl der Beeps bei den Cassettenbefehlen (1 × für PLAY, 2 × für REC + PLAY)

Thomas Tausend

Schnelle Grafik

Diese Assemblerecke bringt Teil 2 der schnellen Grafikroutinen



Nachdem wir beim letzten Mal einen schnellen Plot für die höchste Auflösung des Atari XL programmiert haben, geht es heute um die zweite wichtige Gruppe von Grafikroutinen, nämlich die Linienroutinen.

Linie = Linie?

Wenn man in der Computergrafik von Linien spricht und diese Linien auch noch schnell am Bildschirm erscheinen sollen, muß man folgende drei Arten unterscheiden:

- Linie zwischen zwei beliebigen Punkten
- horizontale Linie
- vertikale Linie

Sie werden sich nun sicher fragen, warum man diese Unterscheidung trifft, denn eigentlich umfaßt die "beliebige Linie" ja auch die beiden anderen Spezialfälle. Die Antwort ist ganz einleuchtend: Horizontale bzw. vertikale Linien lassen sich mit eigenen, speziell auf diesen Fall zugeschnittenen Routinen viel rascher ziehen. Mit diesen kann man schnelle FRAME- und BOX-Befehle schreiben, wie man sie aus Zeichenprogrammen kennt.

Step by Step

Um eine Linie zwischen zwei beliebigen Punkten zu ziehen, steht bereits ein sehr guter und bekannter Algorithmus zur Verfügung. In Bild 1 sehen Sie das Flußdiagramm dieser LINE-Routine. Sie berechnet erst die Differenz zwischen Anfangs- und Endpunkt in x- und y-Richtung. In der folgenden Schleife werden dann die Pixel entsprechend dieser Differenz auf der gesamten Strecke zwischen Anfangs- und Endpunkt verteilt. Für alle Berechnungen werden nur Additionen und Subtraktionen sowie eine Division durch 2 benötigt. Deshalb ist der Algorithmus auch so schnell.

Die alleinige Umsetzung dieses Ablaufplanes in Maschinensprache und die Verwendung des neuen POINT-Kommandos bringt zwar einen kleinen Geschwindigkeitsvorteil, es ist aber noch eine weitere Optimierung möglich. Der Bremsklotz ist, man glaubt es kaum, der PLOT- bzw. der POINT-Befehl. Dieser ist zwar sehr schnell, er wird jedoch beim Ziehen einer Linie recht häufig aufgerufen, und die dafür benötigte Zeit summiert sich rasch zu einem hübschen Betrag. Bei jedem Aufruf von POINT wird die gesamte Berechnung der Bildschirmadresse durchlaufen. Doch dies ist eigentlich unnötig, denn beim Ziehen einen durchgehenden Linie (und eine solche wollen wir) liegt jeder Punkt direkt neben dem vorhergehenden, d.h. also rechts, links, über, unter oder diagonal von diesem.

Diesen Umstand nützen wir aus und ermitteln nur einmal mit POINT (bzw. LOCATE) die Bildschirmposition des Startpunktes. Dann rechnen wir immer von diesem Punkt aus weiter. Dafür genügen einfache Additionen bzw. Subtraktionen. Das geht viel rascher als der ständige Aufruf einer Plot-Routine. Der so programmierte LINE ist mehr als doppelt so schnell wie der OS-LINE-Befehl (ca. 115 % Geschwindigkeitssteigerung).

Möglich ist aber noch eine weitere Zeitersparnis. Wie schon erwähnt, gibt es zwei oft benötigte Spezialfälle. Verwendet man hierfür das normale LINE-Kommando, so wird viel Rechenzeit für die unnötige Berechnung der Linienrichtung verschwendet. Diese kennen wir ja bereits. Wir machen uns diesen Umstand nun zunutze und programmieren die HLINE- und die VLINE-Routine. Beide verrichten ihre Arbeit so schnell, daß man den Vorgang des Linienziehens mit bloßem Auge nicht mehr verfolgen kann.

HLINE

Zuerst berechnen wir die Start- und Endadresse der Linie im Bildschirmspeicher und füllen diesen mit 255. Eine Ausnahme bilden die beiden Rand-Bytes der Linie. In diesen dürfen natürlich nicht alle Bits gesetzt werden. Wir müssen erst die genauen Bit-Positionen bestimmen, um dann mit Hilfe der zwei Tabellen MTAB1 und MTAB2 die richtigen Bits zu setzen und die anderen unberührt zu lassen. Hier handelt es sich also praktisch um den gleichen Vorgang, wie er in Heft 5/89 (s. Blitter XL) beschrieben wurde.

Einen Spezialfall übernimmt ONEMASK; Anfangs- und Endpunkt liegen in einem Byte. Hier müssen die zwei Tabellenwerte mit AND vermischt werden. Natürlich ist diese Linienroutine sehr schnell, denn es finden fast nur Byte-Operationen statt; eine tempomindernde Plot-Routine ist nicht nötig.

Teil 2

VLINE

Die VLINE-Routine ist noch etwas kürzer, denn wie immer in der Grafikprogrammierung ist die y-Richtung einfacher in den Griff zu bekommen. Wieder berechnen wir die Lage (Bildschirmadresse) des Anfangspunkts und die Bit-Position in diesem Byte. Dies geschieht ähnlich wie bei POINT mit Hilfe der Tabelle LTAB. Nun muß man dieses Bit setzen und den Vorgang so lange wiederholen, bis man zur Endzeile gelangt ist. In dieser Schleife genügt eine Addition von 40 zu der aktuellen Bildschirmadresse, um die nächste Zeile zu erreichen.

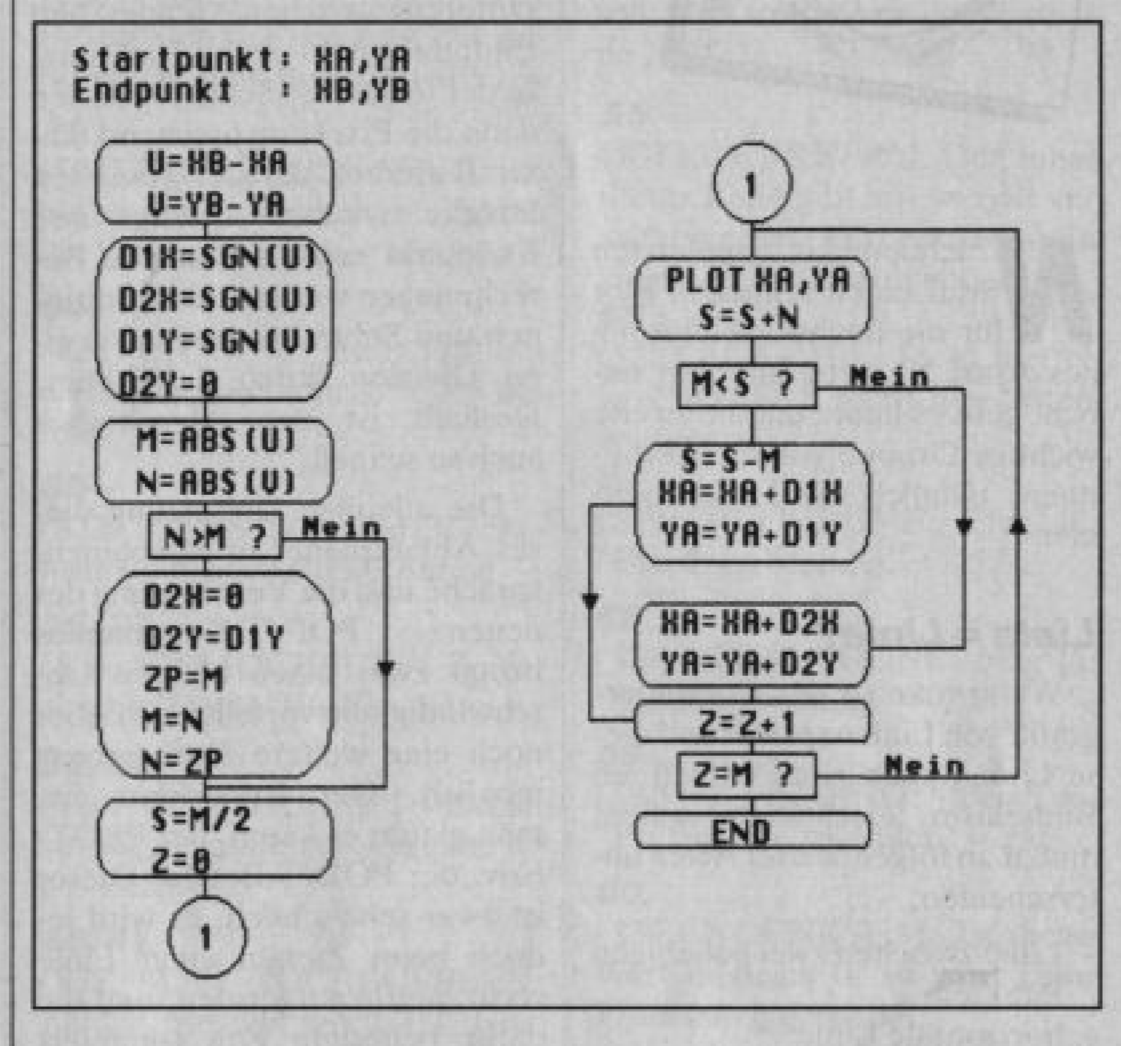
Das Listing

Der ATMAS-Quellcode im heutigen Teil ist etwas länger, denn er enthält alle drei Linienroutinen. Die LINE-Routine ist kaum dokumentiert, da es sich um eine fast hundertprozentige Umsetzung des Flußdiagramms in Bild 1 handelt. Bevor Sie die neuen Routinen verwenden können, müssen Sie den Quelltext aus Teil 1 an das Ende des heutigen Listings anhängen (also einfach dazuladen). Dann löschen Sie den ORG-Befehl und den DEMO-Teil aus Folge 1, so daß nur noch die "reinen"Grafikroutinen und deren Variablen vorhanden sind. Nun läßt sich der zusammengefaßte Quellcode auf Diskette abspeichern.

Jetzt können Sie wieder die GRAFLIB (die GRAFLIB-Demo ist natürlich auch zu löschen!) vor das Gesamt-Listing laden und das neue Demo aus dem Monitor mit G1F00 starten. Hier noch ein kleiner Tip: Wenn Sie zuvor den Cursor mit CONTROL-D an das Textende bewegen, ist dieser nach Ablauf des Demos unversehrt! Zu erwähnen ist außerdem, daß alle Linienroutinen das von Ihnen verwendete Muster in der Mustertabelle beachten.

Andreas Binner

Das Flußdiagramm zur schnellen Line-Routine. Das Assembler-listing ist eine Umsetzung dieser Darstellung




```
**************************************
*   Assemblerecke "Schnelle Grafik"  *
*              Teil 2                *
*      von Andreas Binner 1989       ********
*****************+********************
* Benoetigt den Quellcode aus Teil 1 *
* Fuer Demo erst GRAFLIB.SRC laden!  *
**************************************

         ORG $1F00

DEMO     GRAPHICS 24
         LDA #0
         STA 709
         LDA #15
         STA 710
         LDA #0
         STA TX
         STA TX+1
         LDA #1
         STA FARBE
         LDA #0
         STA XA
         STA XA+1
         LDA #96
         STA YA
         LDA #63
         STA XB
         LDA #1
         STA XB+1
         JSR HLINE
         LDA #160
         STA XA
         LDA #0
         STA XA+1
         STA YA
         LDA #191
         STA YB
         JSR VLINE

EL       LDA TX
         STA XA
         LDA TX+1
         STA XA+1
         LDA #0
         STA YA
         LDA #319
         SEC
         SBC TX
         STA XB
         LDA #319/256
         SBC TX+1
         STA XB+1
         LDA #192
         STA YB
         JSR LINE
         LDA TX
         CLC
         ADC #4
         STA TX
         LDA TX+1
         ADC #0
         STA TX+1
         BEQ EL
         LDA TX
         CMP #64
         BCC EL
DO       JMP DO

*Linie von XA,YA nach XB,YB

U        EQU 1552
V        EQU 1554
D1X      EQU 1556
D1Y      EQU 1558
D2X      EQU 1560
D2Y      EQU 1562
M        EQU 1564
N        EQU 1566
XA       EQU 1568
YA       EQU 1570
XB       EQU 1571
YB       EQU 1573
S        EQU 1575
ZP1      EQU 1577
ZP2      EQU 1578
BIX      EQU 1579
TX       EQU 1580
EXA      EQU 1582
EXB      EQU 1583
HELP     EQU 1584
QMASK    EQU 1585

LINE     LDA XA     Bildschirmadresse
         STA X      des Startpunktes
         LDA XA+1
         STA X+1
         LDA YA
         STA Y
         JSR LOCATE
         STX BIX
         SEC        Ab hier alles laut
         LDA XB     Flussdiagramm...
         SBC XA
         STA U
         LDA XB+1
         SBC XA+1
         STA U+1
         SEC
         LDA YB
         SBC YA
         STA V

         LDX U
         LDY U+1
         JSR SGN
         STA D1X
         STX D1X+1
         STA D2X
         STX D2X+1
         LDX V
         LDY #0
         JSR SGN
         STA D1Y
         STX D1Y+1
         LDA #0
         STA D2Y
         STA D2Y+1

         LDA U
         STA M
         LDA U+1
         STA M+1
         LDA D1X
         CMP #-1
         BNE NNEG
         LDA U
         EOR #255
         STA M
         INC M
         LDA U+1
         EOR #255
         STA M+1
NNEG     LDA V
         STA N
         LDA V+1
         STA N+1
         LDA D1Y
         CMP #-1
         BNE NNEG2.
         LDA V
         EOR #255
         STA N
         INC N
         LDA V+1
         EOR #255
         STA N+1

NNEG2    CLC
         LDA M+1
         CMP N+1
         BEQ Q1
         BCC NGR
         BCS MGR
Q1       LDA M

         CMP N
         BCS MGR
NGR      LDA #0
         STA D2X
         STA D2X+1

         LDA D1Y
         STA D2Y
         LDA D1Y+1
         STA D2Y+1
         LDA M
         STA ZP1
         LDA M+1
         STA ZP2
         LDA N
         STA M
         LDA N+1
         STA M+1
         LDA ZP1
         STA N
         LDA ZP2
         STA N+1

MGR      LDA M+1
         LSR
         STA S+1
         LDA M
         ROR
         STA S

         LDA #255   Die eigentliche
         STA ZAE    Linienschleife
         STA ZAE+1
FLOOP    LDA YA
         STA Y
         LDX BIX
         JSR PSET   Punkt setzen
         CLC
         LDA S
         ADC N
         STA S
         LDA S+1
         ADC N+1
         STA S+1

         LDA M+1
         CMP S+1
         BEQ Q3
         BCC Q2
         BCS AEND
Q3       LDA M
         CMP S
         BCS AEND
Q2       SEC
         LDA S
         SBC M
         STA S
         LDA S+1
         SBC M+1
         STA S+1

         LDA BIX  Direkt Bildschirm-
         CLC      adresse manipulieren
         ADC D1X
         STA BIX
         CMP #255
         BNE NI1
         LDA #7
         STA BIX
         LDA #1
         JSR ERGM
         JMP NE1
NI1      CMP #8
         BNE NE1
         LDA #0
         STA BIX
         LDA #1
         JSR ERGP

NE1      LDA D1Y
         BEQ SCHLEIF
         BMI NI2
         LDA #40
         JSR ERGP
         INC YA
         JMP SCHLEIF
NI2      LDA #40
         JSR ERGM
         DEC YA

SCHLEIF  INC ZAE

         BNE COMP
         INC ZAE+1
COMP     LDA ZAE
         CMP M
         BEQ BH
         JMP FLOOP
BH       LDA ZAE+1
```

▶

```
        CMP M+1
        BEQ END
        JMP FLOOP
END     RTS         Fertig

AEND    LDA BIX
        CLC
        ADC D2X
        STA BIX
        CMP #255
        BNE NI3
        LDA #7
        STA BIX
        LDA #1
        JSR ERGM
        JMP NE3
NI3     CMP #8
        BNE NE3
        LDA #0
        STA BIX
        LDA #1
        JSR ERGP
NE3     LDA D2Y
        BEQ SCHLEIF
        BMI NI4
        LDA #40
        JSR ERGP
        INC YA
        JMP SCHLEIF
NI4     LDA #40
        JSR ERGM
        DEC YA
        JMP SCHLEIF

ERGP    CLC
        ADC ERG
        STA ERG
        LDA ERG+1
        ADC #0
        STA ERG+1
        RTS

ERGM    STA HELP
        LDA ERG
        SEC
        SBC HELP
        STA ERG
        LDA ERG+1
        SBC #0
        STA ERG+1
        RTS

*SGN-Funktion

SGN     CPX #0
        BEQ ZERO
VORZ    TYA
        AND #128
        BNE NEG
        LDA #1
        LDX #0
        RTS
NEG     LDA #-1
        LDX #-1
        RTS
ZERO    CPY #0
        BNE VORZ
        LDA #0
```

```
        LDX #0
        RTS

*Schnelle Horizontale Linie
*von XA,YA nach XB,YA

HLINE   JSR SWAP    Koordinaten testen
        LDA YA
        CMP #192
        BCC YAOK
        RTS
YAOK    LDA YA      Musterbyte lesen
        AND #7
        TAY
        LDA MUSTER,Y
        STA PATT
        LDA YA      Bildschirmadresse
        STA WERT    ausrechnen
        LDA #40
        STA WERT+1
        JSR MULT
        LDA ERG
        CLC
        ADC SAVMSC
        STA ERG
        LDA ERG+1
        ADC SAVMSC+1
        STA ERG+1
        LDA XB      X-Ende durch 8...
        LSR
        LSR
        LSR
        STA EXB
        LDA XB+1
        BEQ NOH1
        LDA EXB
        CLC
        ADC #32     ...ergibt Anfangs-
        STA EXB     adresse
NOH1    LDA XA      X-Anfang durch 8...
        LSR
        LSR
        LSR
        STA EXA
        LDA XA+1
        BEQ NOH2
        LDA EXA
        CLC
        ADC #32     ...ergibt End-
        STA EXA     adresse
NOH2    LDA EXA     Anfang und Ende in
        CMP EXB     einem Byte?
        BEQ ONEMASK ->Ja
        LDA XA      Masken aus Tabellen
        AND #7      holen...
        TAY
        LDA MTAB1,Y
        STA MASK
        EOR #255
        STA IMASK
        LDA MASK    ... und mit Muster-
        AND PATT    byte verknuepfen
        STA MASK
        LDY EXA     Anfangsmaske setzen
        LDA (ERG),Y
        AND IMASK
        ORA MASK
        STA (ERG),Y
        INY
HLLO    LDA #255    Zwischenbytes mit
        AND PATT    255 auffuellen
        CPY EXB
```



```
        BEQ LAST
        STA (ERG),Y
        INY
        JMP HLLO
LAST    LDA XB      Endmaske setzen
        AND #7
        TAX
        LDA MTAB2,X
        STA MASK
        EOR #255
        STA IMASK
        LDA MASK
        AND PATT
        STA MASK
        LDA (ERG),Y
        AND IMASK
        ORA MASK
        STA (ERG),Y
        RTS         Fertig

ONEMASK LDA XB      Masken mischen ...
        AND #7
        TAY
        LDA MTAB2,Y
        STA MASK
        LDA XA
        AND #7
        TAY
        LDA MTAB1,Y
        AND MASK
        STA MASK
        EOR #244
        STA IMASK
        LDA MASK    ... und mit Muster-
        AND PATT    byte verknuepfen
        STA MASK
        LDY EXB
        LDA (ERG),Y Byte entsprechend
        AND IMASK   setzen
        ORA MASK
        STA (ERG),Y
        RTS         Fertig

*Bittabellen fuer HLINE

MTAB1   DFB 255,127,63,31,15,7,3,1
MTAB2   DFB 128,192,224,249,248,252,254,255

*Koordinatentest
*Falls XA>XB -> SWAP(XA,XB)
*Falls YA>YB -> SWAP(YA,YB)

SWAP    LDA YA
        CMP YB
        BCC YKOK
        LDA YA
        STA WERT
        LDA YB
        STA YA
        LDA WERT
        STA YB
YKOK    LDA XA+1
        CMP XB+1
        BCC XKOK
        BNE VERT
        LDA XA
        CMP XB
        BCC XKOK
VERT    LDA XA
```

```
        STA WERT
        LDA XA+1
        STA WERT+1
        LDA XB
        STA XA
        LDA XB+1
        STA XA+1
        LDA WERT
        STA XB
        LDA WERT+1
        STA XB+1
XKOK    RTS

*Schnelle vertikale Linie
*von XA,YA nach XA,YB

VLINE   JSR SWAP    Koordinaten testen
        LDA YA      Anfangsbyte be-
        STA WERT    rechnen
        LDA #40
        STA WERT+1
        JSR MULT
        LDA ERG
        CLC
        ADC SAVMSC
        STA ERG
        LDA ERG+1
        ADC SAVMSC+1
        STA ERG+1
        LDA XA
        AND #7
        TAX
        LDA XA

        LSR
        LSR
        LSR
        STA EXA
        LDA XA+1
        BEQ NOH3
        LDA EXA
        CLC
        ADC #32
        STA EXA
NOH3    LDY EXA     Richtiges Bitmaske
        LDA LTAB,X  aus Tabelle lesen
        STA MASK
        EOR #255
        STA IMASK
        LDX YA
VLLO    TXA
        AND #7
        TAY
        LDA MUSTER,Y Muster beachten
        AND MASK     und Bit setzen
        STA QMASK
        LDY EXA
        LDA (ERG),Y
        AND IMASK
        ORA QMASK
        STA (ERG),Y
        LDA ERG     naechste Zeile
        CLC
        ADC #40
        STA ERG
        LDA ERG+1
        ADC #0
        STA ERG+1
        CPX YB      letzte Zeile ?
        BEQ VLEND   -> Ja
        INX
        JMP VLLO
VLEND   RTS         Fertig
```



Diesmal sollen in der ST-Assemblerecke einige Tips und Tricks verraten werden, mit denen Sie Ihre Assembler-Programme optimieren können. Solche Werke bieten ja zwei Vorteile, nämlich hohe Geschwindigkeit und kurzen Code.

Ein guter Assembler-Programmierer ist natürlich immer daran interessiert, seine Programme noch schneller oder noch kürzer zu gestalten. So ist es beispielsweise bei der Erstellung von Scroll-Routinen erforderlich, die Systemtakte zu zählen und eventuell längere Zeit damit zu verbringen, hier und dort ein paar Takte einzusparen. Diese können sich nämlich in Schleifen, die einige tausendmal pro Sekunde durchlaufen werden, durchaus zu nennenswerten Größen summieren.

Außerdem ist es oft nötig, hier und da eine Verkürzung um einige Bytes zu erzielen, da sonst der Speicher nicht ausreicht. Zu nennen sind hier beispielsweise Boot-Sektor-Programme, wo nur 512 Bytes zur Verfügung stehen. Grundsätzlich muß aber schon jetzt gesagt werden, daß im Normalfall ein Programm um so schneller wird, je länger es ist. Umgekehrt sind kurze Routinen sehr oft etwas langsamer. Dies liegt meist daran, daß Schleifen benutzt werden.

Am Beispiel einer Routine, die einen Bildschirm mit Daten aus einem Buffer füllt, sollen nun einmal einige Fehler vieler Programmierer aufgezeigt werden. Da wir einfach nur 32 000 Bytes kopieren wollen, verwenden wir in jedem Fall den MOVE-Befehl. Zunächst laden wir aber die Startadressen des Bildschirms und des Buffers in zwei Adreßregister. Der einfachste Weg, den viele Anfänger auch beschreiten, wäre nun, 32 000mal eine Schleife zu durchlaufen, die aus MOVE.B (AX)+,(AY)+ und DRBA DX,XXXX besteht und so lange je ein Byte überträgt sowie das Register DX um 1 herunterzählt, bis dieses gleich 0 ist. Dies würde insgesamt 32 000mal 22 Takte (12 für den MOVE-Befehl, 10 für DBRA), also insgesamt 704 000 Takte oder 9/100 Sekunden beanspruchen. Da es aber oft darauf ankommt, den Bildschirm innerhalb eines Bildschirmaufbaus, der 2/100 Sekunden dauert, zu kopieren, ist diese Schleife viel zu langsam.

Der erste Verbesserungsvorschlag bringt nun eine Zeitersparnis um 50 % (352 000 Takte), da wir einfach nur MOVE.W (AX)+,(AY)+ benutzen und die Schleife lediglich 16 000mal durchlaufen. Da ein Wort mit dem MOVE-Befehl in der gleichen Zeit kopiert werden kann wie ein Byte, ändert sich aber die Zeit innerhalb der Schleife nicht.

Wenn nun das Kopieren eines Wortes gegenüber dem eines Bytes einen solch beträchtlichen Zeitgewinn bringt, warum dann nicht gleich langwortweise kopieren? Wir benutzen also MOVE.L (AX)+,(AY)+ und müssen die Schleife nur noch 8000mal durchlaufen. Allerdings dauert der MOVE-Befehl jetzt etwas länger, nämlich 20 Takte. Dadurch ergeben sich insgesamt 8000 x 30 (20+10), also 240 000 Takte oder 3/100 Sekunden.

Warum geht eigentlich das langwortweise Kopieren schneller vor sich? Nun, der Prozessor braucht auch zum Lesen und Erkennen eines Befehls einige Takte Zeit. Diese ist aber beim Wort- bzw. Langwortkopieren gleich, so daß beim Langwort-Befehl nur die reine Kopierzeit für das zweite Wort hinzukommt. Deshalb ist es auch einer der wichtigsten Grundsätze eines guten Assembler-Programmierers, alle Datenmengen, die über einige Bytes hinausgehen oder öfter in Schleifen verarbeitet werden, mit Langwort-Befehlen zu verarbeiten, egal ob dies nun mit MOVE, OR, AND oder anderen Kommandos geschieht.





Kommen wir jetzt aber wieder zu unserer Kopierroutine, die wir erst einmal dadurch verbessern wollen, daß wir sie verlängern. Wir verschwenden nämlich immer noch ein Drittel der Rechenzeit mit dem DBRA-Befehl. Ohne ihn kommen wir aber auch nicht aus, da wir ja auch nicht 8000mal das MOVE-Kommando hintereinanderschreiben wollen.

Also schließen wir einen Kompromiß und schreiben 20 MOVE-Befehle hintereinander in die Schleife, um erst dann die DBRA-Anweisung folgen zu lassen. Jetzt dauert ein Schleifendurchlauf 20 x 20 Takte für die MOVE-Kommandos plus 10 Takte für den DBRA-Befehl, also 410 Takte. Die gesamte Routine benötigt jetzt nur noch 400 x 410, also 164 000 Takte oder ein wenig mehr als 2/100 Sekunden. Hier hat sich also schon bemerkbar gemacht, daß längere Programme oft schneller sind.

Um nun die Geschwindigkeit noch weiter zu steigern, verwenden wir statt MOVE einen Befehl, den noch längst nicht jeder Programmierer kennt, nämlich MOVEM. Dieser wird in der Fachliteratur meist nur als Befehl zum Retten von Registern auf den Stack beschrieben. Er eignet sich aber auch vorzüglich zum Kopieren von Daten.

Damit läßt sich in einem Befehl eine Reihe von Registern in einen Speicherbereich kopieren oder auch wieder zurückholen. Mit zwei MOVEM-Kommandos kann man also zunächst eine ganze Menge von Registern mit Daten aus dem Buffer füllen, um danach diese Register in den Bildschirmbereich zurückzuschreiben. Der einzige Nachteil von MOVEM besteht darin, daß beim Laden der Register nur die Adressierungsart (AX)+ und beim Schreiben nur −(AX) erlaubt ist. Dadurch sieht eine Kopiersequenz folgendermaßen aus: MOVEM.l (A0)+,D1-D7/A2-A6 , MOVEM.l D1- D7/A2-A6,(A1) und ADD.L #48,A1. Die Register A7 und D0 werden dabei nicht verwendet, da das eine als Stack und das andere als DBRA-Zähler fungieren soll.

Diese Sequenz schreiben wir nun fünfmal hintereinander in unsere Schleife, wodurch bei jedem Durchlauf 240 Bytes kopiert werden. Ein Durchlauf dauert dann 5x((12+12*8)+(8+12*8)+14)+10, also 1140 Takte. Die beiden MOVEM-Befehle benötigen also zusammen folgende Taktmenge: 20 plus 16mal Anzahl der Register. Da ein normaler MOVE.L 20 Takte beansprucht, lohnt es sich erst bei mindestens sechs zur Verfügung stehenden Registern, das MOVEM-Kommando einzusetzen (116 zu 120 Takte). Unsere Schleife muß insgesamt 133mal durchlaufen werden, wonach 31920 Bytes kopiert sind. Für die restlichen Bytes verwenden wir dann zwei einzelne MOVEM-Sequenzen. Alles in allem benötigen wir nun zum Kopieren des Bildschirms nur noch rund 152 000 Takte, also nur ca. 1,9/100 Sekunden. Dadurch "paßt" das Ganze endlich in den Bildschirmaufbau.

Ein weiterer Befehl, der oft benutzt wird, ist CLR. Mit ihm lassen sich Register oder Speicherbereiche löschen. Im letzteren Fall sollte man ihn tatsächlich verwenden, da er schneller und auch kürzer ist als MOVE.L #0,(AX)+. Zum Löschen eines Datenregisters ist CLR.L DX jedoch nicht empfehlenswert. Hier eignet sich MOVEQ #0,DX besser, da dieses Kommando schneller ist. Mit ihm können aber auch Werte zwischen −128 und +127 in ein Datenregister geschrieben werden.

Auch für die Adreßregister gibt es einen schnellen und kurzen Befehl, nämlich SUB.l AX,AX. Man subtrahiert einfach das Register von sich selbst. Das kostet nur zwei Bytes; MOVE.L #0,AX verbraucht dagegen sechs. Noch schneller wäre allerdings MOVE.L DX,AX, wenn man vorher DX bereits auf 0 gesetzt hat.

Da die Arbeit mit Registern generell rascher vonstatten geht als die mit Werten aus dem Speicher, sollte man sowieso immer versuchen, oft benötigte Werte in den Registern zu halten. Bei unserer Kopierroutine könnte man also vor der Schleife einem Datenregister den Wert 48 zuweisen, um dann in der Schleife statt ADD.L #48,A1 immer ADD.L DX,A1 zu verwenden. Dadurch ließen sich auch noch einige Takte einsparen. Dann müßte man dort allerdings den Stack mitbenutzen, um weiter jeweils 12 Register zum Kopieren zur Verfügung zu haben.

Bei der Arbeit mit den Datenregistern sollte man auch oft daran denken, das SWAP-Kommando einzusetzen, da sich z.B. bei Schiebebefehlen die herausgeschobenen Bits in den oberen Langworthälften befinden. In Shape-Routinen ist dieser Befehl daher von immenser Bedeutung.

Zwei Anweisungen, die man grundsätzlich vermeiden sollte, sind JMP und JSR. Stattdessen sind stets BRA und BSR zu verwenden, die ja genau dasselbe bewirken. Allerdings können sie nur maximal 32 768 Bytes weit springen, was aber normalerweise ausreicht. Diese beiden Kommandos sind nicht nur zwei Bytes kürzer, sondern auch jeweils zwei Takte schneller als die direkten Sprungbefehle.

Ein Problem, das in sehr vielen Programmen auftaucht, ist, daß eine Speicherstelle gesetzt oder gelöscht werden soll, je nachdem, wie das Ergebnis einer Rechnung aussieht. Im Normalfall finden hier oft Hilfskonstruktionen mit Sprungbefehlen Verwendung. Es wird also je nach Resultat der Rechnung ver-

zweigt, um danach im jeweiligen Programmteil der Speicherstelle einen entsprechenden Wert zuzuweisen. Danach folgt dann wieder ein Sprung an eine gemeinsame Stelle im Programm. Dies kann jedoch einfacher mit dem Scc-Befehl geschehen. Dabei steht cc für ConditionCodes, wie sie auch bei BEQ, BGT, BNE benutzt werden. Wenn dieser ConditionCode erfüllt ist, wird die im Kommando angegebene Speicherstelle mit −1 beschrieben, ansonsten mit 0.

Dadurch erspart man sich eine ganze Befehlssequenz und einiges an Rechenzeit. Eine Anweisung, die in eine ähnliche Richtung geht, ist TST.B. Damit kann ein Byte auf den Wert 0 überprüft werden, was nur 2 Bytes kostet. Der leider viel zu oft verwendete Befehl CMP.B #0,... ist nicht nur länger, sondern auch noch langsamer.

Zum Schluß noch einiges zu den verschiedenen Adressierungsarten, die der M68000 bietet. Einige davon verkürzen zwar ein Programm, doch fast alle komplizierteren Adressierungsarten haben den Nachteil, daß sie extrem viel Rechenzeit beanspruchen. So sollte selbst ein −(AX) nicht allzu häufig verwendet werden, da es zwei Takte langsamer ist als ein (AX)+. Auch mit Offsets wie XX(AX) sollte man nur arbeiten, wenn es unbedingt nötig ist, da sie enorm viel Zeit kosten. Andererseits ist es oft einfacher, solche Offsets zu benutzen. In den allermeisten Fällen lassen sie sich allerdings vermeiden, indem man mit (AX)+ oder ähnlichem arbeitet.

Zum Schluß seien noch einmal einige Grundregeln für die Assembler-Programmierung zusammengefaßt:

- so viele Langwortoperationen wie möglich
- möglichst hohe Registerausnutzung
- möglichst einfache und schnelle Adressierungsarten
- Möglichst oft darüber nachdenken, ob ein Problem nicht doch noch ein bißchen schneller oder kürzer gelöst werden kann.

Christian Rduch

OPTIMIER.S

```
;
;  Routinen zum Kopieren eines
;  Speicherbereiches.
;
;
;
;  Zuerst die trivialsten Methoden:
;
            lea     buffer,A0       ;Start Buffer
            lea     bildschirm,A1   ;Start Screen
            move.w  #31999,D0       ;32000 mal
loop:
            move.b  (A0)+,(A1)+     ;12 Takte
            dbra    D0,loop         ;10 Takte
;
; insgesamt 704000 Takte!!!
;
;
;
; auch nicht viel besser:
;
            lea     buffer,A0       ;Start Buffer
            lea     bildschirm,A1   ;Start Screen
            move.w  #15999,D0       ;16000 mal
loop:
            move.w  (A0)+,(A1)+     ;12 Takte
            dbra    D0,loop         ;10 Takte
;
; insgesamt 352000 Takte!!!
;
;
;
; die am häufigsten verwendete Methode:
;
            lea     buffer,A0       ;Start Buffer
            lea     bildschirm,A1   ;Start Screen
            move.w  #7999,D0        ;8000 mal
loop:
            move.l  (A0)+,(A1)+     ;20 Takte
            dbra    D0,loop         ;10 Takte
;
; insgesamt 240000 Takte.
;
;
;
; die verschwenderische (aber schnelle)
; Methode:
;
            lea     buffer,A0       ;Start Buffer
            lea     bildschirm,A1   ;Start Screen
            move.w  #399,D0         ;400 mal
loop:
            move.l  (A0)+,(A1)+     ;20 Takte
;           ...                     ;insgesamt
            move.l  (A0)+,(A1)+     ;20 mal.
            dbra    D0,loop         ;10 Takte
;
; insgesamt nur noch 164000 Takte!
;
;
;
; die professionellste Methode:
;
            lea     buffer,A0       ;Start Buffer
            lea     bildschirm,A1   ;Start Screen
            move.w  #132,D0         ;133 mal
            moveq   #48,D1          ;Offset in d1.
            move.l  SP,oldstack     ;Stack retten.
loop:
            movem.l (A0)+,D2-D7/A2-A7 ; 48 Bytes
            movem.l D2-D7/A2-A7,(A1) ; kopieren!!!
            adda.l  D1,A1           ;Offset add.
            movem.l (A0)+,D2-D7/A2-A7 ;
            movem.l D2-D7/A2-A7,(A1) ;
            adda.l  D1,A1           ;8 Takte
            movem.l (A0)+,D2-D7/A2-A7 ;12+12*8 Takte
            movem.l D2-D7/A2-A7,(A1) ;8+12*8 Takte
            adda.l  D1,A1           ;
            movem.l (A0)+,D2-D7/A2-A7 ;
            movem.l D2-D7/A2-A7,(A1) ;
            adda.l  D1,A1           ;
            movem.l (A0)+,D2-D7/A2-A7 ;
            movem.l D2-D7/A2-A7,(A1) ;
            adda.l  D1,A1           ;
            dbra    D0,loop         ;31920 Bytes
            movem.l (A0)+,D2-D7/A2-A7 ;plus Rest
            movem.l D2-D7/A2-A7,(A1) ;von 80 Bytes.
            adda.l  D1,A1
            movem.l (A0)+,D2-D7/A2-A3 ;
            movem.l D2-D7/A2-A3,(A1)
            movea.l oldstack,SP     ;Stack holen
;
; insgesamt ca. 148000 Takte !!!
;
```


Betriebssystem im Griff

Teil 2 der Serie zum BIOS zeigt den Zugriff mit GFA-Basic

16 Bit

Nachdem wir uns im letzten **ATARImagazin** mit den BIOS-Routinen auseinandergesetzt haben, wollen wir diesmal nun die XBIOS-Aufrufe angehen. Doch zunächst für alle Leser, die den letzten Teil verpaßt haben, hier noch einmal eine kurze Wiederholung der Grundlagen.

Das Betriebssystem des Atari gliedert sich in viele einzelne Teile, die auch aus anderen laufenden Programmen heraus genutzt werden und damit die Arbeit am Computer erleichtern. In dieser Reihe richten wir uns vor allem an Programmierer in GFA-Basic. Die Umsetzung auf andere Basic-Dialekte (z.B. Omikron-Basic) oder weitere Programmiersprachen wie C oder Modula 2 dürfte jedoch nicht schwerfallen.

XBIOS

Mit XBIOS bezeichnet man das *Extended Basical Input/Output System (erweitertes Ein- und Ausgabesystem)*. Das XBIOS ist also eine Erweiterung des BIOS. Es steht diesem beim Datenaustausch mit der Peripherie zur Seite. Im folgenden werden die wesentlichen Funktionen erklärt und mit Beispielaufrufen demonstriert.

> XBIOS2 (Physbase)
>
> Aufruf:
>
> A% = XBIOS(2)

Beim Aufruf dieser Funktion wird der Variablen A% die Adresse der ersten Speicherzelle des physikalischen Bildschirmspeichers zugewiesen. Der physikalische Screen ist übrigens genau der Bildschirm, den man sieht. Existiert also noch ein zweiter Bildschirm? Die Antwort ist Jein! Es gibt nämlich beim ST die Möglichkeit des Page Flipping. Dieser Begriff stammt noch aus den alten 8-Bit-Zeiten. Er wurde von H. Zoschke, einem Pionier des 8-Bit-Atari, geprägt. Mehr dazu finden Sie unter XBIOS3.

> XBIOS3 (Logbase)
>
> Aufruf:
>
> A% = XBIOS(3)

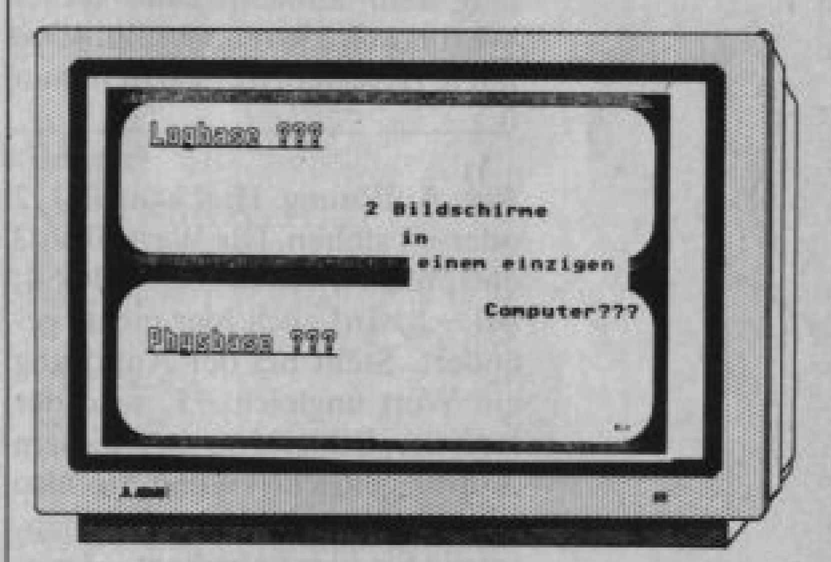
Nach dem Aufruf enthält A% die Adresse des ersten Bytes des logischen Bildschirmspeichers. Darunter versteht man nun denjenigen Speicher, der bei allen Grafikoperationen (Punkt malen, Linie ziehen, Kreis füllen usw.) zum Einsatz kommt. Hier stellt man sich natürlich die Frage, ob der physikalische Bildschirm dazu nicht verwendet wird. Wieder müssen wir mit Jein antworten. Bei Grafikoperationen wird vom ST immer der logische Bildschirm benutzt. Man sieht diese Operationen nur deshalb, weil im Normalfall der physikalische und der logische Bildschirmspeicher die gleichen Adressen enthalten. (Vergleichen Sie ruhig einmal die Ergebnisse der XBIOS-Funktionen 2 und 3.)

Es ist jedoch möglich, den logischen und den physikalischen Bildschirm zu trennen. Dies bietet den Vorteil, daß der User den physikalischen Screen sieht, während der Computer bereits den Inhalt des logischen berechnet. Durch geschicktes Verschieben der Bildschirmadressen kann man nun beide Screens so hin- und herschalten, daß der Eindruck entsteht, der Computer berechne bewegte Grafiken derart blitzschnell, daß das menschliche Auge es nicht bemerkt. Beachten Sie dazu bitte auch XBIOS5.

XBIOS4 (Getres)

Durch Aufruf der Funktion XBIOS4 kann die gegenwärtige Grafikbetriebsart ermittelt werden.

> Aufruf:
>
> A% = XBIOS(4)
>
> A% enthält nach dem Aufruf die Grafikbetriebsart:



- A% = 0 bei Verwendung der niedrigen Auflösung mit 16 Farben (LoRes)
- A% = 1 bei Verwendung der mittleren Auflösung (4 Farben, MedRes)
- A% = 2 bei monchrom (HiRes)

Beispiel:

```
If XBIOS (4)>0
  If XBIOS(4)>1
    Print "Monochrom"
  Else
    Print "Mittlere Auflösung"
  Endif
Else
  Print "Niedrige Auflösung"
Endif
```

Dieses kleine Programm schreibt die aktuelle Auflösung auf den Bildschirm.

XBIOS5 (Setscreen)

Diese Routine dient zum Ändern der Auflösung und der Adressen des logischen sowie des physikalischen Bildschirms.

Aufruf:
A% = XBIOS(5, L: *[Log]*, L: *[Phys]*, *[Res]*)

Die Variablen haben folgende Bedeutung:

Log: Anfangsadresse des logischen Bildspeichers. Falls sie nicht verändert werden soll, muß hier −1 stehen.

Phys: Anfangsadresse des physikalischen Screens. Steht hier −1, wird nichts geändert. Weil der Shifter (Videoprozessor des ST) nur einen 16-Bit-Adreßbus besitzt, die Adressen aber 24 Bit lang sein können, muß dieser Wert durch 256 teilbar sein. (Das letzte Byte der Adresse ist immer 0.)

Res: Auflösung. Hier kann 0, 1, 2 oder −1 stehen. Die Werte 0 bis 2 entsprechen denen von XBIOS4; bei −1 wird auch hier nichts geändert. Steht bei der Auflösung ein Wert ungleich −1, wird der logische Bildschirm bei diesem Aufruf gelöscht! Wenn Sie also mit zwei Screens arbeiten wollen, setzen Sie hier unbedingt −1 ein. (Achtung: Die Änderung der Auflösung kann einen Warmstart auslösen! Dies entspricht einem Druck auf die RESET-Taste.)

Mit L: sind die Longwords bezeichnet (s. letzte Folge). Sie müssen auch dann eingetragen werden, wenn man −1 setzt. Vergessen Sie dies niemals, denn unvorsichtiger Umgang mit dieser Routine kann das ganze Programm und damit tagelange Arbeit zunichte machen.

XBIOS10 (Flopform)

Diese Routine ermöglicht es, einen einzelnen Track der Diskette (meist 9 Sektoren) zu formatieren. Alle vorher hier befindlichen Daten werden dabei gelöscht.

Aufruf:
A% = XBIOS(10,L: *[Buf]* ,L: 0, *[Gerät]*, *[SPT]*, *[Spur]*, *[Seite]*, *[Ilv]* ,L: *[Magicword]*, *[Fck]*)

Die 0 ist ein sogenannter Filler, d.h., sie hat beim alten TOS keine, beim Blitter-TOS nur eine unwesentliche Bedeutung. Auch hier darf L: nicht vergessen werden! Die Variablen haben folgende Bedeutung:

Buf: Der Atari erstellt beim Formatieren eine Spur sozusagen "im Geiste", d.h. im Speicher, und schreibt sie erst dann auf Diskette. Es muß ihm jedoch zuvor mitgeteilt werden, wo im Speicher Platz ist, damit er die Spur erstellen kann. Hierzu sollte man am besten eine String-Variable mit 10 240 Leerzeichen füllen (10 KByte) und deren Anfangsadresse als *Buf* angeben.

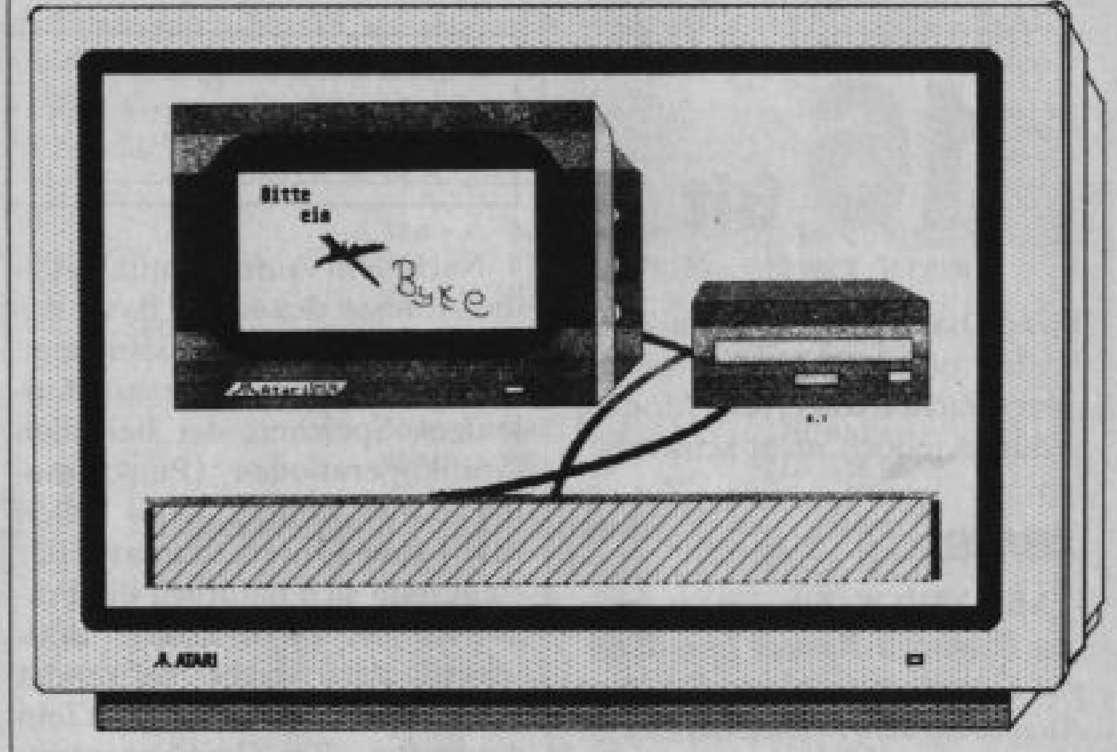
Gerät:

0 = Laufwerk A
1 = Laufwerk B...

SPT: Diese Variable steht für *Sectors per Track*, also die Anzahl der Sektoren pro Spur. Im Normalfall ist hier 9 anzugeben.

Dies ist das Sicherste, denn Spezialformate sind trotz aller Technik doch äußerst störanfällig.

Spur: Hier steht die Spur, die man formatieren will. Sie sollten einen Wert zwischen 0 und 79 angeben. Einige Diskettenlaufwerke schaffen zwar auch mehr Spuren, doch ist dieses Verfahren wiederum äußerst störanfällig. Dies liegt daran, daß mit zunehmender Spurnummer die Größe der Spur kleiner wird, denn der Radius Diskmitte –>Spur nimmt ab. Zudem lassen sich Disketten, die entsprechend formatiert wurden, auf anderen Laufwerken meistens nicht oder nur fehlerhaft lesen. Deshalb noch einmal der Rat: Spezialformate auf Diskette sind mit Vorsicht zu genießen.



Seite: Hier kann die zu formatierende Diskettenseite angegeben werden, nämlich 0 für die Unter- und 1 für die Oberseite. Dies funktioniert natürlich nicht mit Atari-Billiglaufwerken der Baureihe 354. Sie formatieren nämlich nur die Diskettenunterseite.

Ilv: Diese Variable bestimmt, wie viele physikalische zwischen zwei logischen Sektoren liegen. Hier sollte immer 1 angegeben werden.

Magicword: Da Formatieren ein für Daten sehr gefährlicher Vorgang ist, haben die Programmierer von Digital Research hier ein sogenanntes magisches Wort eingeführt. Wenn eine ganz bestimmte Zahl nicht eingegeben wird, läuft gar nichts. Diese magische Zahl heißt hier &H87654321. Dabei darf man das GFA-Basic-spezifische &H vor der Zahl nicht vergessen. Es handelt sich hier ja um eine Zahl des Hexadezimalsystems, was man GFA-Basic durch &H anzeigt.

Fck: Diese Variable gibt an, welche Werte in die leeren Sektoren geschrieben werden sollen. Normalerweise steht hier 58853. Wenn bei der Formatierung alles glatt gegangen ist, findet sich in A% hinterher der Wert 0.

Zu all dem gleich ein kleines Anwendungsbeispiel, das Sie aber nur mit leeren Disketten ausprobieren sollten!

```
A$ = Space$(10240)
X% = varptr (A$)
If XBIOS(10, L: X%, L:
0,0,9,0,0,1, L: &H87654321,
58853) = 0
    Print "Spur 0 auf Seite 0 mit
    9";
    Print "Sektoren pro Spur
    formatiert!!!"
Else
    Print "War nichts!"
Endif
```

XBIOS15 (RS232CONF)

Hier können Sie die Parameter der RS-232-Schnittstelle (Modem-Port) festlegen.

Aufruf:
A% = XBIOS(15, *[Speed]*, *[Fkb]*, *[Usr]*, *[Rsr]*, *[Tsr]*, *[Scr]*)

Die Variablen haben folgende Bedeutung:

Speed: Geschwindigkeit der Datenübertragung:

0 für 19200 Baud
1 für 9600 Baud
2 für 4800 Baud

In aufsteigender Reihenfolge folgen 3600, 2400, 2000, 1800, 1200, 600, 300, 200, 150, 134, 110, 75 und 50 Baud (bei Wert 15).

Fkb: Modem-Funktionen:
0 für XOFF, CTS
1 für XON, CTS
2 für XOFF, RTS
3 für XON, RTS

Ucr, Rsr, Tsr, Scr: Register für das 68901-Register. Hier sollte man für alle Werte jeweils −1 einsetzen. Dann wird nämlich dort nichts verändert, und das Risiko eventueller Programmabstürze entfällt.

Beispiel:
A% = XBIOS (15,7,0, −1, −1, −1, −1)

Damit werden die Modem-Parameter 1200 Baud, XOFF, CTS gesetzt.

XBIOS21 (Cursconf)

Über diese Routine läßt sich die Blinkfrequenz des Cursors regeln.

Aufruf:
A% = XBIOS (21, *[Funktion]*, *[Freq]*)

Funktion:

0: Cursor abschalten
1: Cursor wieder einschalten
2: Cursor blinken lassen
3: Blinken wieder abschalten
4: Blinkrate auf eine bestimmte Frequenz einstellen
5: Blinkrate in A% speichern

Freq: nur bei *Funktion* = 4. Hier läßt sich angeben, nach wie vielen VBIs (1 VBI = 1/50 bis 1/71 Sekunde) der Cursor invertiert werden soll. Nach der Inversion erscheint alles, was sich an der Position des Cursors befand, in der entgegengesetzten Farbe. A% enthält (nur bei *Funktion* = 5) die aktuelle Blinkrate.

Beispiel:
```
A% = XBIOS (21, 1)
A% = XBIOS (21, 2)
For X% = 1 TO 100
    A% = XBIOS (21,4,X%)
    Pause 4
Next X%
```

Dieses kleine Programm läßt den Cursor immer langsamer blinken (bis zum Wert 100).

Damit wären wir am Schluß unserer heutigen Folge angelangt.

Auf der Lazy-Finger-Diskette vom Verlag Werner Rätz (Bestellschein S. 89) befindet sich ein kleines Grafikprogramm für Monochrommonitore, welches die Funktion der XBIOS-Befehle demonstriert. Lassen Sie sich überraschen.

Laurenz Prüßner

public domain

Atari XL/XE

Mit unserem Public-Domain-Service für 8-Bit-Ataris wollen wir zu einer weiteren Verbreitung guter Programme beitragen. Bei den PD-Bestellnummern handelt es sich um Klassiker aus der Welt der Public-Domain-Programme. Die Bestellnummern A12-A21 sind die Programmservice-Disketten der Zeitschrift "Computer Kontakt". Bestellnummern mit C stehen für eine Auswahl der Firma Compy-Shop. Ein Super-Angebot, das ständig erweitert wird, zu einem Superpreis:

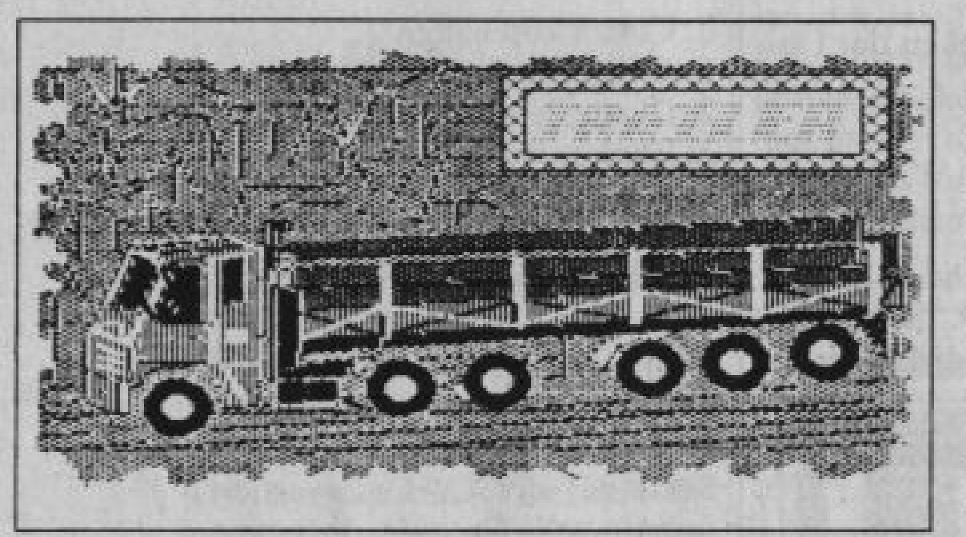


Jede Diskette nur DM 10.-

Für die von uns weitergegebenen PD-Programme können wir keinerlei Garantie übernehmen. Die Programme werden mit Anleitungen auf Diskette oder gedruckt geliefert.

Bitte verwenden Sie den Bestellschein S. 89

C



In "Trailer" werden Sie zum Spediteur. Das spannende Spiel finden Sie auf der Diskette CS5.

Fractals in Kyan-Pascal, komplett mit Sourcecode. «-D-Shape-Plotter: Phantastische, ausgefüllte 3-D-Grafik auf Ihrem 8-Bit-Atari inklusive Demos. **Best.-Nr. CA 4**

Kalender: Kalenderberechnungen jeder Art. Haushalt: Erfassen Sie Ihre Hausfinanzen. Inklusive Statistikfunktionen. Autokosten: Was kostet Sie Ihr Auto wirklich? Alle ständigen Ausgaben auf einen Blick. Adressen: Die kleine Adreßverwaltung für daheim. Termin: Der praktische Temminkalender. **Best.-Nr. CA 6**

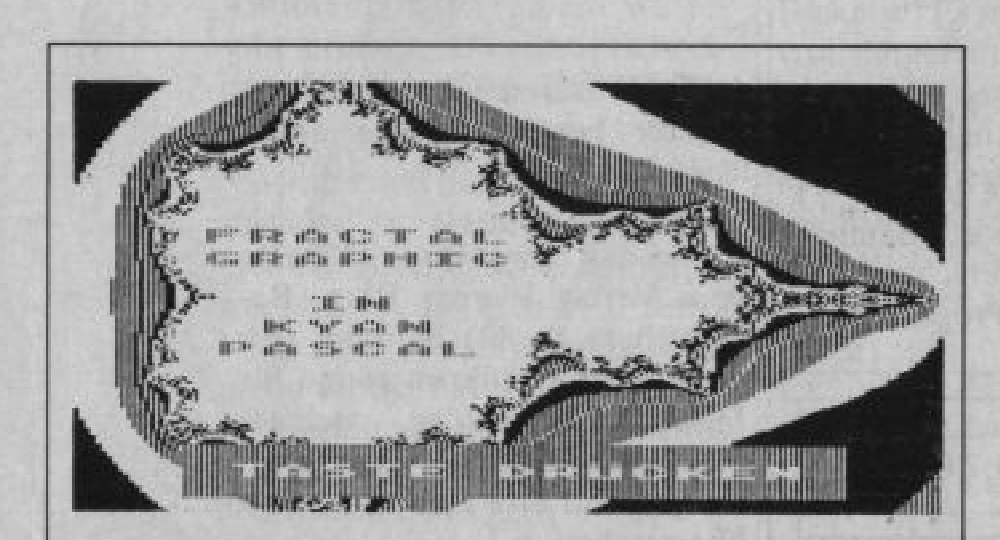
Hypra-Paint: Malprogramm mit vielen Funktionen. Hypra-Hardcopy: Ausdruck von 62-Sektoren-Bildern für Epson-Kompatible. Hypra-Disk: Einfach zu bedienender Disketteneditor. **Best.-Nr. CA 10**

Abenteuer in Schottland: Super-Grafik-Adventure vom Star-Autor Eckhard Kruse. Auf keinen Fall verpassen! **Best.-Nr. CS 4**

Trailer: Testen Sie Ihr Talent als Spediteur! Schaffen Sie Waren aus einer deutschen Großstadt nach Jugoslawien. Unterwegs wird Ihr Wissen in Geographie, Technik und Kultur getestet. **Best.-Nr. CS 5**

TNT-Terror: Lauf- und Suchspiel für lange Abende. Patience: Kleine Harfe und Bildgalerie Patience als Software. **Best.-Nr. CS 9**

Eine der besten Demos für 8-Bit-Ataris überhaupt! Graphik und Sound vom feinsten. Zeigen Sie Ihren Freunden, was in Ihrem Computer steckt! **Best.-Nr. CD 1**



Grafik für Feinschmecker in Kyan-Pascal und anderes bietet die Diskette CA4.

PD

DOS 4.0, eine Weiterentwicklung von DOS 3. ANTIC-Games Nr. 1 – über 10 Oldies. **Best.-Nr. PD 1**

fig-Forth: flexible, maschinennahe Programmiersprache. Systemdiskette mit vielen Demos. **Best.-Nr. PD 2**

Trivia Quiz: Frage- und Antwort-Spiel mit Assembler-Sourcecode und Fragengenerator sowie amerikanischem Fragensatz. Außerdem die original DOS-2.5-Utilities Copy 32 (wandelt DOS-3- in 2.x-Format), Diskfix (stellt gelöschte Files wieder her) und Setup (Selbstlader-Generator, Interfacetreiber, Konfigurierer). **Best.-Nr. PD 3**

Art Package: Art-DOS, Micropaint-Artist (Standard-Malprogramm), Printshop-Icon-Editor. **Best.-Nr. PD 4**

Fight and write: Programmier-Utilities und 3 Weltraum-Spiele: Teltnuag, PD-Quix, Defense, Orbit. **Best.-Nr. PD 5**

Tales of Adventure – Vier Textabenteuer in englischer Sprache: Werewolf, Titanic, Livingstone, Treasure Island. Strategic Encounter: Ölsuche, Stratego, Newdoors, Castle Hexagon, Vultures, 3D-Labyrinth und verschiedene kleinere Programme. **Best.-Nr. PD 6**

Fiffikus: Ein deutsches Quizspiel mit ausgefeilter grafischer Gestaltung für mehrere Personen. **Best.-Nr. PD 7**

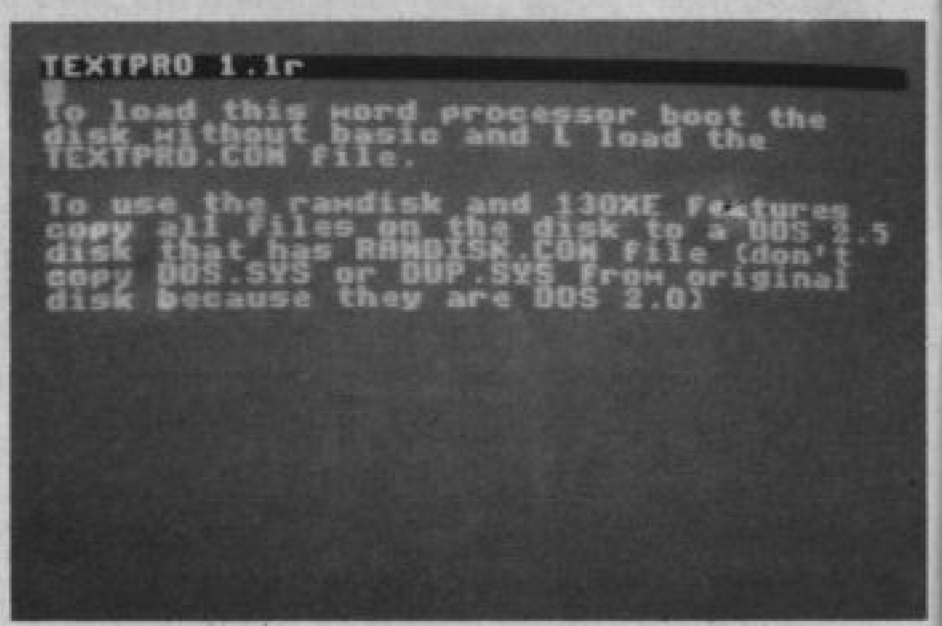
Wille: Eine deutsche Science-fiction-Geschichte, in die zahlreiche Action und Denkspiele eingearbeitet wurden. Zwei Diskettenseiten voll spannender Unterhaltung. **Best.-Nr. PD 8**

Play it and make it: Englischspr. Textadventure-Editor mit Gruselfont und großem integrierten Adventure zum Selbstanalysieren (mit eingeb. Monster-Kämpfen), diskettenorientiert. Weiterhin: Komfort. Editor für "TRIVIA QUEST"-Spiel, Mini-Mon., MASIC-Dreifachdemo, Gr.-0-Zeichensatzgen., 3-D-Labyrinth, dt. Mini-Adventure, ein Tüftel- u. ein Reaktionsspiel. **Best.-Nr. PD 9**

Geld und Gangster: Das CIA-Abenteuer (deutsches Textadventure mit Sound und mehr), ein grafisch aufwendiges Börsenspiel für mehrere Personen, eine Grafikshow, ein Repetitivgrafikgenerator in Turbo-Basic, Utilities und ein klassisches Geschicklichkeitsspiel. **Best.-Nr. PD 10**

Präsident: Deutschsprachiges Management-Gesellschaftsspiel für bis zu 4 Personen. Music Non-Stop. Five: 10 aktuelle Titel im vierstimmigen Synthesizer-Sound. **Best.-Nr. PD 11**

Track Copier: Der Schnell-Kopierer für alle 3 Schreibdichten. Liesmich-Leser: Zeigt Textfiles seitenweise an. Town Attack und Diamantenräuber: Zwei Geschicklichkeitsspiele. Ballsong-Demo: Nie ganz anders, aber auch nie ganz gleich. Mini-Desktop: Für die meisten DOS-Funktionen. Schach: Der Atari spielt gegen Sie oder gegen sich selbst. Sound-Kurs: Lernen Sie den Aufbau von Akkorden kennen. Dazu: DOS 2.5 deutsch mit allen Original-Zusatzprogrammen, auch RAMDISK.COM für 130 XE. **Best.-Nr. PD 12**



Ein Textverarbeitungsprogramm mit allen Raffinessen ist auf der neuen PD 21.

Bankkonto/Kostenüberwachung: Tabellenübersicht, gezieltes Suchen von Einträgen. Dazu folgende Programme, die nur unter Turbo-Basic XL laufen: PS-Icon-Konverter: Wandelt "Print-Shop"-Piktogramme in "Design Master"-kompatibles 62-Sektoren-Format unter GRAPHICS 8. Archiv 1: Einfache Dateiverwaltung, Speicherung auf Diskette. Formelarchiv: Leistungsfähige Formelverwaltung. Speichert zu jeder Formel zusätzlich Erläuterungstext und Variablenschlüssel. Vielseitige Suchfunktion. Screendump 1029: Druckt 62-Sektoren-Bilder auf Drucker 1029. Maler 15: Unkompliziertes Vierfarb-Malprogramm mit Joystickbedienung. The System: Grafisch eindrucksvolle "Lichtrenner"-Version für zwei Spieler. Pingpong: Für zwei Spieler, Joysticksteuerung. Flybusters: Fliegenjagd mit Fadenkreuz und Knalleffekt. **Best.-Nr. PD 13**

Musica: Kompositionssystem für 4stimmige Musikstücke. Abspielprogramm mit "Geisterspieler" auf Klaviertastatur, zahlreiche Beispielstücke. Ballhunter: 2-Personen-"Pong"-Spiel mit pfiffigen Zusatzeffekten. Tontaubenschießen: Gelungene Simulation, Zielgeschwindigkeit wählbar. Disklabel: Diskettenaufkleber drucken, für Epson-kompatible Drucker. C64-Basic: Lassen Sie sich überraschen. Protector: Schützt Ihre Basic-Programme gegen unbefugten Einblick. Compact: Optimiert Basic-Programme. Blackjack: Das klassische 17-und-4-Kartenspiel. Außerdem: Weitere 3 Spiele und 1 nützliche Statuszeilenroutine. **Best.-Nr. PD 14**

Der digitale Redakteur: Stellen Sie Ihre eigene Zeitung her! Grafikprogramm, Texteditor mit 80 Zeichen/Zeile und verschiedenen Schriftgrößen, Zeichensatzeditor und Zeitungsgenerator. Ausschnitte aus "Design-Master"-Bildern können verarbeitet werden. Ein Ausdrucken der fertigen Seiten ist möglich. **Best.-Nr. PD 15**

Trolls: Farbiges Grafikadventure auf 4 Diskettenseiten. Fantasy-Story, viele Befehle möglich. Abspeichern und nachladen eines Spielstandes möglich.
Best.-Nr. PD 16 A+B — **2 Disketten zusammen 15.– DM**

Die Flucht: Adventure mit Befehlen aus einem Buchstaben. Die Flucht gelingt Ihnen aus einem Stützpunkt im All (oder auch nicht). Das alte Haus: Adventure um die Suche einer Zeitmaschine. Die Urlaubsvertretung: Adventure mit eingebautem Zeitdruck. Das kalkulierte Wagnis: Strategiespiel. Selektivruf-Simulator: Erzeugung von Ruftonkombinationen für CB-Funker. Etikettendruck: eingebauter Editor, besonders für Besitzer eines 1029-Druckers. **Best.-Nr. PD 17**

S.O.S. Mangan: Farbiges Grafikadventure in Deutsch. Zahlreiche Schauplätze, sehr dichte Science-fiction-Atmosphäre. **Best.-Nr. PD 18**

Astronomie: Umfangreiches Turbo-Basic-Programm zur Einführung in die Astronomie. Caving: Deutschsprachiges Textadventure für Höhlenforscher. **Best.-Nr. PD 19**

Die Zeitmaschine: Finden Sie den Erfinder der Zeitmaschine! Die Suche geht über verschiedene Zeitalter und Schauplätze. Ein sehr gutes Graphikadventure! **Best.-Nr. PD 20**

Textpro: PD-Textverarbeitung mit professionellem Anspruch. Wortumbruch, Macros und alle anderen für die Textverarbeitung wichtigen Funktionen. Eine umfangreiche Dokumentation ist auf der Rückseite der Diskette enthalten. **Best.-Nr. PD 21**

Gamekiller: Utility zur Erzeugung von unendlich vielen Leben in Spielen. Ghettoblaster: Auch grafisch ansprechende Sounddemo. Railking: Strategiespiel rund um den Eisenbahnstrekkenbau. Checkers: Spielstarke Dame-Variante in MC. Chess: Ebenso spielstarkes, grafisch gutes Schachprogramm in MC. Schach: Nicht ganz so spielstarkes Schachprogramm, dafür in Basic programmiert. **Best.-Nr. PD 22**

Speedscript: Sehr gute Textverarbeitung, ausführliche deutsche Anleitung wird auf Disk mitgeliefert. Aladin: Geschicklichkeitsspiel, suchen Sie die sagenumwobene Wunderlampe in einem dunklen Labyrinth. Van Halen: Digitalisierte Musikdemo. Winter Games Demobild: Zeigt ein Bild der Biathlon-Disziplin, für jeden ein Muß. Garfield: Gut gemachter Cartoon mit Garfield, zahlreiche Bilder. **Best.-Nr. PD 23**

The Music Box: Qualitativ hochwertige Grafik- und Musikdemo, enthält insgesamt 10 Musikstücke, Diskette ist beidseitig bespielt. **Best.-Nr. PD 24**

Sektorcopy: Diskettenkopierprogramm der Extraklasse. Superkopie: Cas-Disk-Kopierer. Basic-Lister: Listest auch geschützte Basic-Programme. Disassembler: Ein ML-Tool in Basic. Photo: 2 Digitalisierte Bilder. Passionality: Super Musicdemo. Techdemo: 256 Farben. Digidrum: Digitales Schlagzeug zum Selberprogrammieren. Demo: 3 256-Farben-Bilder. Sound 5: Musik-Demo. **Best.-Nr. PD 25**

Die dunkle Macht des Unriagh: Gigantomanisches Rollenspiel-Adventure auf sechs (!) Diskettenseiten. Phantastische Grafik und Detailgenauigkeit machen dieses Adventure zu einem der besten auf dem 8-Bit-Markt. **Best.-Nr. PD 26**

Micro Print Star 1029: Luxeriöses Druckprogramm für den Atari-1029-Drucker. Hardcopies können von beliebigen Bildern gemacht werden. **Best.-Nr. PD 27**

Softsynth: Komplette Musik-Programmiersprache mit deutschsprachiger Anleitung auf Diskette. Totale Kontrolle über die Sounds ist gewährleistet durch völlig neu programmierte Soundroutinen. **Best.-Nr. PD 28**

Music Non Stop: Teil 1 und 2 der Serie von Martin Spielmanns umfaßt 34 vierstimmige Kompositionen. **Best.-Nr. PD 29**

Bilder im 256-Farben-Format. Music Box 2: Faszinierende Sound-Demos. **Best.-Nr. PD 30**

The Riddle (Das Rätsel): Grafikadventure um eine ägyptische Pyramide, die nach Jahrhunderten ihre Geheimnisse und Schätze preisgeben soll. **Best.-Nr. 31**

FRACTAL EXPRESS: Das mit Sicherheit schnellste Fractal-Programm für die 8-Bit-Ataris. Komplette Fraktale schon in wenigen Minuten! Sehr komfortabel zu bedienen, viele Optionen inklusive 3D-Darstellung, Assembler-Sources: 31 Assemblerprogramme im ATMAS-II-Format zeigen wie man auf den Ataris programmiert. **Best.-Nr. PD 32**

Musik Non Stop 3 + 4: Super-Sounds von einem der besten XL/XE-Soundprogrammierer, **Best.-Nr. PD 33**

Fonts: 40 Zeichensätze für abwechslungsreichere Programme, Demos: 3 Super-Demos direkt von Atari. Xagon: Professionell programmiertes 3D-Spiel im Q-Bert-Stil. Bonk! Actionspiel. Myriapede: Centipede-Clone. **Best.-Nr. PD 34**

Atlantis: Das hervorragende Grafik-Adventure jetzt als PD-Version. Lösen Sie das Geheimnis des sagenumwobenen Atlantis.
Best.-Nr. PD 35 A+B — **2 Disketten zusammen 15.– DM**

A

Der hungrige Goff (11/86), Atari-Puzzler (11/86), Karteiverwaltung (11/86), Disc-Collector (11/86), MIDI-Disk-Programm (11/86), MicroMon (nur für Kassettenbetrieb), Wombel (1/87), Calc 800 (1/87), Diskeditor (1/87), Speed Tape (1/87), Filecopy (1/87), Zeichensatzfinder (1/87), Hardcopy GP 500 AT (1/87). **Best.-Nr. A 15**

Awati (9/86), Bergmann (3/87), Alarm Timer (3/87), Text 1. Bas (3/87), Eliza (3/87), Displaylist (3/87), Laufschrift (3/87), Quick DOS (3/87), Danger Hunt (3/87), Synvok (5/87), Farbige Cursorzeile (5/87), Autoprogramm Generator (5/87), Stone guard (5/87), Cavefire III (5/87), Turbo-Tape (Basic) (5/87), Turbo-Tape (Assemblerlisting) (5/87). **Best.-Nr. A 16**

Atari-SX7-Music-Board (5/87), Escape from Delta-V (7/87), The last Chance (7/87), Maschinensprachemonitor (7/87), Like H.E.R.O. (7/87), Plotter-Hardcopy 1020 (7/87), Desmas-Hardcopy (7/87), COS (7/87), Notentrainer (7/87). **Best.-Nr. A 17**

Graffiti (9/87), Wilhelm Tell (9/87), Let's fetz (9/87), Disksort.TBS (9/87), Würfel-Rätsel (9/87), Zeit-Zeile (9/87), Bildschirm-Aus (9/87), Schnelle Stringausgabe, Roboting-Interface-Demo (9/87), MASIC-Demo (Zugabe). **Best.-Nr. A 18**

Rocket Man (11/87), Graphics-9-Hardcopy (11/87), Graphics-9-Zufallsröhren.TBS (11/87), Deutsche Tastatur (11/87), PS (11/87), AMD (11/87), Sound-Programme (11/87), PM-Effekt (11/87), Siebenfarbige bewegte Players (11/87). **Best.-Nr. A 19**

Schema Design (1/88), Mini-Logo (erweitert) (1/88), DLI-Routinen (1/88), Honkytonky (1/88), PS (11/87), AMD (11/87), DIP (1/88), REM-Manipulator (1/88), Screen-Magic-Konverter (1/88), Minicar-Race (1/88), Präludium (1/88), MASIC-Demo 2 (Zugabe). **Best.-Nr. A 20**

Gryzzles.TBS (3/88), Macroassembler (3/88) mit I/O-Bibliothek und Demo-Sourcefile, Groß-Klein-Schalter (3/88), Multibank-Routine (3/88) für 130XE mit Demo und Assemblersource, Senso (3/88), Tastaturpuffererweiterung (3/88), Line-Ex (3/88), PS (11/87). AMD (11/87). **Best.-Nr. A 21**



"Softsynth" macht den XL/XE zu einem hervorragenden Synthesizer.

Balls

Bei "Balls" handelt es sich um eine Minigolfsimulation, die es in sich hat. Auch ein Editor ist vorhanden; er wird im Titelbild mit der ESCAPE-Taste gestartet. Danach erscheint im unteren Teil des Bildschirms eine Menüleiste. Hier können durch Knopfdruck Elemente angewählt und im oberen Bildschirmteil plaziert werden. Außerdem gibt es folgende Tastaturkommandos:

l Level laden
s Level speichern
r zurück zum Titelbild

16 Bit

Vor dem Speichern sind per Mausklick die drei Startpositionen festzulegen. Damit der fertige Level vom Programm auch erkannt wird, muß er einen Namen der Form Lx.LEV erhalten, wobei x für eine Zahl von 1 bis 32 steht. Die Kennzahlen der verschiedenen Abschnitte müssen nicht aufeinanderfolgen; erlaubt ist z.B. auch die Reihenfolge L2.LEV, L4.LEV, L10.LEV usw.

Das Spiel

"Balls" bietet einige Extras:

- Beschleunigungspfeile beschleunigen den Ball in Pfeilrichtung.
- Schleuderfelder schleudern den Ball in eine x-beliebige Richtung.
- Bis zu drei Teilnehmer spielen gleichzeitg auf einem Feld, d.h., die Bälle können sich behindern, zusammenstoßen usw. Ein gut gezielter Schlag kann für den/die Gegner in Verbindung mit den genannten Feldern verheerende Folgen haben.

Nach Programmstart werden Sie aufgefordert, die Anzahl der Spieler (maximal drei) sowie deren Namen einzugeben. Zu dritt macht das Game am meisten Spaß. Nacheinander haben nun die Teilnehmer die Möglichkeit, ihrem Ball einen mehr oder weniger gezielten Schlag zu versetzen. Mit der Maus läßt sich das bekannte Gummiband um den Ball herumsteuern. So werden Richtung und Geschwindigkeit des Schlages festgelegt, wobei das Tempo von der Länge des Gummibands abhängt. Ein Druck auf die linke Maustaste startet den Schlag.

Pro Abschnitt stehen jedem Spieler neun Schläge zur Verfügung. Ein Level ist für einen Teilnehmer beendet, wenn er entweder alle Schläge verbraucht oder seinen Ball eingelocht hat. Benötigt er dazu weniger als neun Schläge, werden ihm die restlichen gutgeschrieben. Die Tabelle am unteren Bildschirmrand wird nach jedem Schlag aktualisiert. Sie zeigt den Rang jedes Spielers, seinen Namen, seine restlichen Schläge für den betreffenden Level sowie die bisher erreichte Punktzahl an. Der Name des Teilnehmers, der gerade an der Reihe ist, wird mit einem Pfeil markiert. Zur besseren Übersicht haben die Tabelleneinträge eines Spielers dieselbe Farbe wie sein Ball.

Die Levels in den Listings 2 bis 4 sollen nur zur Demonstration dienen.

Das Programm

Hier nun die wichtigsten Prozeduren. Sie werden vom Hauptprogramm aufgerufen.

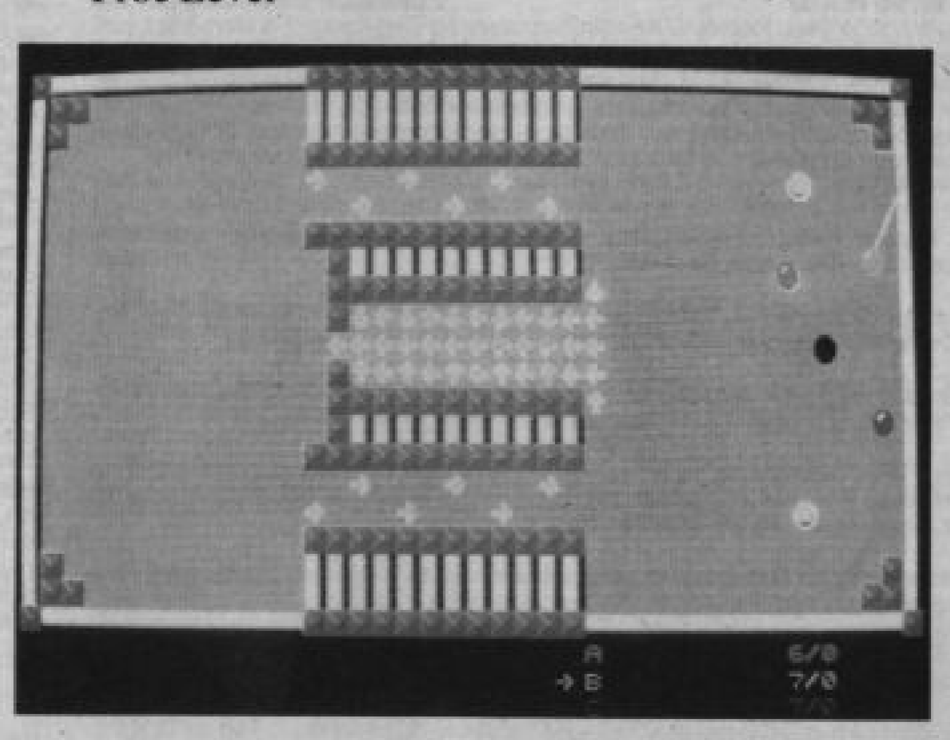
*** Proc Init

Felder dimensionieren, Farbregister setzen, Bildschirm elemente, Sprites, Spielerzahl und -namen einlesen.

*** Proc Editor

Level-Editor

*** Proc Level



Level-Initialisierung. Sucht und lädt Dateien der Form Lx.LEV. Setzt die Sprites an die Startpositionen.

*** Proc Anzeige

Berechnet die Tabelle und zeigt sie an.

*** Proc Einstellung

Einstellung von Richtung und Geschwindigkeit

*** Proc Move

Bewegt den aktuellen Ball; ruft bei Berührung mit Bildschirmelementen die Prozeduren I1, I2, I3, I4, I5 auf. Ruft sich bei Berührung mit einem anderen Ball selbst auf und bewegt den getroffenen Ball weiter.

*** Proc Switch

Umschalten zwischen zwei Bildschirmen

*** Proc Ende

Erforderlich, damit bei Programmende, Unterbrechung oder Fehler die logische Bildschirmadresse wieder mit der physikalischen übereinstimmt.

Zum Schluß noch die wichtigsten Variablen:

Variable	Bedeutung
Ic$()	9 Bildschirmelemente
Nr%(,)	Level-Daten
Ball$(,)	6 Sprites (3 Spieler * 2 Bildschirme)
x(),y()	derzeitige x,y-Position der Sprites
xm,ym	x,y-Steigung des aktuellen Balls
Sc1%(),Sc2%()	Schlagzahl, Punktestand der Spieler
B%()	logische/physikalische Bildschirmadresse

Jörn Hübeler

ASP S. 56

BALLS

```
(Σ=2425) ' ===============
(Σ=276C) ' ===  Balls  ===
(Σ=2425) ' ===============
(Σ=0827) '
(Σ=0684) @Init
(Σ=0122) Do
(Σ=0D30)   @Level
(Σ=0D0F)   Repeat
(Σ=5D0C)     For Sp%=1 To Spzahl%
(Σ=27FF)       If Sc1%(Sp%)
(Σ=2AF4)         @Anzeige
(Σ=4093)         @Einstellung
(Σ=2C94)         @Move(Sp%)
(Σ=13F3)       Endif
(Σ=16F6)     Next Sp%
(Σ=7026)   Until Sc1%(1)+Sc1%(2)+Sc1%(
3)=0
(Σ=14C2)   @Anzeige
(Σ=0437) Loop
(Σ=0827) '
(Σ=27E6) Procedure Init
(Σ=4FE7)   On Break Gosub Ende
(Σ=5125)   On Error Gosub Ende
(Σ=C314)   Dim Nam$(3),Sc1%(3),Sc2%(3)
,Ic$(10),B%(2)
(Σ=9600)   Dim Ball$(3,2),X(3),Y(3),Nr
%(40,21)
(Σ=C6E7)   Dim Flag1!(3),Flag2!(40,21)
,X1%(4),Y1%(4)
(Σ=00D5)   '
(Σ=426D)   Physbase%=Xbios(2)
(Σ=31EA)   B%(0)=Physbase%
(Σ=4AFA)   B%(1)=Physbase%-32768
(Σ=0AE0)   Scr1%=0
(Σ=0AEF)   Scr2%=1
(Σ=0A29)   Hidem
(Σ=00D5)   '
(Σ=1FF6)   For I%=0 To 15
(Σ=1054)     Read C%
(Σ=2F53)     Setcolor I%,C%
(Σ=0C63)   Next I%
(Σ=F6F4)   Data 0,71,1792,1792,112,7,7
,1907,1856,1856,1568,1024,35,
581,1127,1911
(Σ=00D5)   '
(Σ=56A0)   Ic$=Chr$(0)+Chr$(7)+Chr$(0)
+Chr$(7)+Chr$(0)+Chr$(4)
(Σ=7196)   Ic$(0)=Ic$+String$(16,Chr$(
255)+String$(7,Chr$(0)))
(Σ=1D28)   For I%=1 To 9
(Σ=1018)     Ic$(I%)=Ic$
(Σ=27ED)     For J%=1 To 32
(Σ=1500)       Read B%
(Σ=A08F)       Ic$(I%)=Ic$(I%)+Chr$(B%
)+Chr$(0)
(Σ=11A7)     Next J%
(Σ=0C63)   Next I%
(Σ=0270)   Data 255,0,255,255,0,255,25
5,255,255,255,255,255,255,255
,255,255
(Σ=4044)   Data 0,255,255,255,255,0,25
5,255,0,0,255,255,0,0,255,255
(Σ=E236)   Data 180,120,255,255,180,12
0,255,255,180,120,255,255,180
,120,255,255
(Σ=E236)   Data 180,120,255,255,180,12
0,255,255,180,120,255,255,180
,120,255,255
(Σ=5716)   Data 128,127,0,255,65,191,0
,255,35,223,0,255,23,239,0,25
5
(Σ=6402)   Data 31,255,0,255,63,255,0,
255,127,255,0,255,255,255,0,2
55
(Σ=1D52)   Data 255,0,0,0,255,24,24,0,
255,60,60,0,255,126,126,0
(Σ=069C)   Data 255,24,24,0,255,24,24,
0,255,24,24,0,255,0,0,0
(Σ=1F3F)   Data 255,0,0,0,255,16,16,0,
255,48,48,0,255,126,126,0
(Σ=1CCB)   Data 255,126,126,0,255,48,4
8,0,255,16,16,0,255,0,0,0
(Σ=00AB)   Data 255,0,0,0,255,8,8,0,25
5,12,12,0,255,126,126,0
(Σ=070F)   Data 255,126,126,0,255,12,1
2,0,255,8,8,0,255,0,0,0
(Σ=001C)   Data 255,0,0,0,255,24,24,0,
255,24,24,0,255,24,24,0
(Σ=101E)   Data 255,126,126,0,255,60,6
0,0,255,24,24,0,255,0,0,0
(Σ=A76D)   Data 195,0,0,0,129,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0
(Σ=A900)   Data 0,0,0,0,0,0,0,0,129,0,
0,0,195,0,0,0
(Σ=7034)   Data 255,60,60,0,255,126,12
6,0,219,219,255,36,255,255,25
5,0
(Σ=7103)   Data 255,255,255,0,189,189,
255,66,195,66,126,60,255,60,6
0,0
(Σ=00D5)   '
(Σ=1CA6)   For I%=0 To 1
(Σ=2469)     For J%=1 To 3
(Σ=5C0E)       Restore Spr_data
(Σ=C954)       Ball$(J%,I%)=Mki$(0)+Mk
i$(0)+Mki$(0)+Mki$(15)+Mki$(J
%*2)
(Σ=309A)       For K%=1 To 16
(Σ=2544)         Read A%,B%
(Σ=360D)         Ball$(J%,I%)=Ball$(J%
,I%)+Mki$(B%)+Mki$(A%)
(Σ=176F)       Next K%
(Σ=11A7)     Next J%
(Σ=0C63)   Next I%
(Σ=17AD)   Spr_data:
(Σ=5386)   Data 15360,0,28160,4096,570
88,8192,65280,0,65280,0,65280
(Σ=2526)   Data 0,32256,0,15360,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
(Σ=00D5)   '
(Σ=1CDD)   For I%=1 To 4
(Σ=3E95)     Read X1%(I%),Y1%(I%)
(Σ=0C63)   Next I%
(Σ=3216)   Data 7,3,0,3,3,0,3,6
(Σ=00D5)   '
(Σ=5371)   If Dpeek(&HFC001E)=&HC46
(Σ=28BE)     Mx_adr%=&H26E0
(Σ=28E8)     My_adr%=&H26E2
(Σ=077C)   Else
(Σ=2AAD)     Mx_adr%=&H2740
(Σ=2AD7)     My_adr%=&H2742
(Σ=0A18)   Endif
(Σ=00D5)   '
(Σ=0CB6)   Start:
(Σ=0518)   Cls
(Σ=2594)   Deftext 4,1,,32
(Σ=31DE)   Text 16,70,"BALLS"
(Σ=225A)   Deftext 3,0,,6
(Σ=26D0)   Print At(3,12);"'Esc'
: Level-Editor"
(Σ=7836)   Print At(3,13);"Andere Tast
e : Spiel starten"
(Σ=1932)   If Inp(2)=27
(Σ=083C)     Cls
(Σ=1772)     @Editor
(Σ=25E9)     Goto Start
(Σ=0A18)   Endif
(Σ=60E5)   Print At(3,13);Space$(30)
(Σ=0D0F)   Repeat
(Σ=6F9E)     Print At(3,12);Space$(30)
(Σ=427F)     Print At(3,12);"Anzahl de
r Spieler (1-3): ";
(Σ=35D0)     Form Input 1,L$
(Σ=354F)     Spzahl%=Val(L$)
(Σ=0C26)   Until Spzahl% And Spzahl%<4
(Σ=000E)   Print At(3,14);"Bitte Namen
 eingeben !"
(Σ=47C0)   For I%=1 To Spzahl%
(Σ=D035)     Print At(3,15+I%);"Spiele
r ";I%;" : ";
(Σ=57F6)     Form Input 9,Nam$(I%)
(Σ=0C63)   Next I%
(Σ=00D5)   '
(Σ=1121)   @Switch
(Σ=00D5)   '
(Σ=091A) Return
(Σ=0827) '
(Σ=34E3) Procedure Editor
(Σ=0D72)   Color 1
(Σ=1F28)   Deftext 1,,,4
(Σ=A97A)   Text 0,199,"L:LOAD S:SAVE R
:READY"
(Σ=1D1E)   For I%=0 To 9
(Σ=5D41)     Box I%*16,178,I%*16+15,19
3
(Σ=4FC3)     Put I%*16+4,182,Ic$(I%)
(Σ=0C63)   Next I%
```

```
(Σ=5227)     Get 0,178,159,193,Menu$
(Σ=09F1)     @Draw
(Σ=0AE9)     Showm
(Σ=0DBF)     Repeat
(Σ=2074)       In$=Inkey$
(Σ=190E)       If In$="l"
(Σ=AEAB)         Fileselect "\*.LEV","",
         Datei$
(Σ=61FB)         If Exist(Datei$) And Ri
         ght$(Datei$,4)=".LEV"
(Σ=181D)           @Load
(Σ=18E5)           @Draw
(Σ=13F3)         Endif
(Σ=0EC7)       Endif
(Σ=1969)       If In$="s"
(Σ=22D5)         Sget Scr$
(Σ=061C)         Text 170,199,"STARTPOSI
         TIONEN SETZEN!"
(Σ=917C)         Arrayfill Flag2!(),Fals
         e
(Σ=1264)         Clr S%
(Σ=1983)         Repeat
(Σ=3D01)           Mouse X%,Y%,K%
(Σ=43E0)           If K% And Y%<168
(Σ=A74C)             If Nr%(X%/8,Y%/8)=0
          And Flag2!(X%/8,Y%/8)=False
(Σ=2363)               Inc S%
(Σ=5F68)               X(S%)=8*Fix(X%/8)
(Σ=5F8E)               Y(S%)=8*Fix(Y%/8)
(Σ=974A)               Flag2!(X%/8,Y%/8)
         =True
(Σ=8C81)               Text X(S%)+1,Y(S%
         )+6,"S"
(Σ=1FCB)             Endif
(Σ=199F)           Endif
(Σ=2385)         Until S%=3
(Σ=AEAB)         Fileselect "\*.LEV","",
         Datei$
(Σ=3C0C)         If Len(Datei$)
(Σ=588F)           Open "O",#1,Datei$
(Σ=3584)           For I%=1 To 3
(Σ=6688)             Write #1,X(I%),Y(I%
         )
(Σ=1D91)           Next I%
(Σ=38FF)           For I%=0 To 20
(Σ=12C7)             L$=""
(Σ=4368)             For J%=0 To 39
(Σ=938A)               L$=L$+Chr$(Nr%(J%
         ,I%)+65)
(Σ=2458)             Next J%
(Σ=358A)             Print #1,L$
(Σ=1D91)           Next I%
(Σ=1A5D)           Close
(Σ=13F3)         Endif
(Σ=23AD)         Sput Scr$
(Σ=0EC7)       Endif
(Σ=2A11)       Mouse X%,Y%,K%
(Σ=0996)       If K%
(Σ=1989)         If Y%<168
(Σ=1328)           Put 8*Fix(X%/8),8*Fix
         (Y%/8),Ic$(Wahl%)
(Σ=6488)           Nr%(X%/8,Y%/8)=Wahl%
(Σ=0FE8)         Else
(Σ=869A)           If X%<159 And Y%<193
         And Y%>177
(Σ=3485)             Wahl%=X%/16
(Σ=5314)             Put 0,178,Menu$
(Σ=E34C)             Box Wahl%*16+1,179,
         Wahl%*16+14,192
(Σ=2747)             Repeat
(Σ=5D81)             Until Mousek=0
(Σ=199F)           Endif
(Σ=13F3)         Endif
(Σ=0EC7)       Endif
(Σ=20FE)     Until In$="r"
(Σ=0A29)     Hidem
(Σ=091A) Return
(Σ=0027) '
(Σ=26C8) Procedure Load
(Σ=3951)   Open "I",#1,Datei$
(Σ=1CCE)   For I%=1 To 3
(Σ=4356)     Input #1,X(I%),Y(I%)
(Σ=0C63)   Next I%
(Σ=1FB5)   For I%=0 To 20
(Σ=1D9A)     Input #1,L$
(Σ=285F)     For J%=0 To 39
(Σ=816F)       Nr%(J%,I%)=Asc(Mid$(L$,
         J%+1,1))-65
(Σ=11A7)     Next J%
(Σ=0C63)   Next I%
(Σ=0A79)   Close
(Σ=091A) Return
(Σ=0027) '
(Σ=27A1) Procedure Draw
(Σ=1FB5)   For I%=0 To 20
(Σ=285F)     For J%=0 To 39
(Σ=87FF)       Put J%*8,I%*8,Ic$(Nr%(J
         %,I%))
(Σ=11A7)     Next J%
(Σ=0C63)   Next I%
(Σ=091A) Return
(Σ=0027) '
(Σ=2DC6) Procedure Level
(Σ=00D5)   '
(Σ=1CA6)   For I%=0 To 1
(Σ=542E)     For J%=1 To Spzahl%
(Σ=5331)       Sprite Ball$(J%,I%)
(Σ=11A7)     Next J%
(Σ=0C63)   Next I%
(Σ=0518)   Cls
(Σ=1121)   @Switch
(Σ=00D5)   '
(Σ=0DBF)   Repeat
(Σ=20E4)     Inc Level%
(Σ=9C6C)     Datei$="L"+Str$(Level%)+"
         .LEV"
(Σ=2545)     If Level%=33
(Σ=3030)       @Game_over
(Σ=0EC7)     Endif
(Σ=48AF)   Until Exist(Datei$)
(Σ=097D)   @Load
(Σ=09F1)   @Draw
(Σ=00D5)   '
(Σ=3809)   Arrayfill Sc1%(),9
(Σ=14C2)   @Anzeige
(Σ=1499)   Sget Scr$
(Σ=1121)   @Switch
(Σ=150D)   Sput Scr$
(Σ=00D5)   '
(Σ=1CA6)   For I%=0 To 1
(Σ=542E)     For J%=1 To Spzahl%
(Σ=C557)       Sprite Ball$(J%,Scr1%),
         X(J%),Y(J%)
(Σ=11A7)     Next J%
(Σ=1765)     @Switch
(Σ=0C63)   Next I%
(Σ=00D5)   '
(Σ=091A) Return
(Σ=0027) '
(Σ=3AE5) Procedure Anzeige
(Σ=147D)   Deffill 0
(Σ=2D1D)   Pbox 0,168,319,199
(Σ=6F3F)   Arrayfill Flag1!(),False
(Σ=0DB9)   High%=-1
(Σ=47CB)   For I%=1 To Spzahl%
(Σ=793F)     For J%=Spzahl% Downto 1
(Σ=22F8)       If Sc2%(J%)>=High% And
         Flag1!(J%)=False
(Σ=39EE)         High%=Sc2%(J%)
(Σ=180D)         K%=J%
(Σ=13F3)       Endif
(Σ=11A7)     Next J%
(Σ=1319)     High%=-1
(Σ=3781)     Flag1!(K%)=True
(Σ=32E7)     Deftext K%+2,,,4
(Σ=6938)     Text 200,166+I%*8,Nam$(K%
         )
(Σ=5C42)     Text 270,166+I%*8,Str$(Sc
         1%(K%))+"/"+Str$(Sc2%(K%))
(Σ=16AA)     If K%=Sp%
(Σ=46F3)       Text 190,166+I%*8,"◇"
(Σ=0EC7)     Endif
(Σ=0C63)   Next I%
(Σ=1499)   Sget Scr$
(Σ=1121)   @Switch
(Σ=150D)   Sput Scr$
(Σ=091A) Return
(Σ=0027) '
(Σ=5D4B) Procedure Einstellung
(Σ=1D08)   Dec Sc1%(Sp%)
(Σ=189C)   Bx%=X(Sp%)+3
(Σ=18A7)   By%=Y(Sp%)+3
(Σ=1499)   Sget Scr$
(Σ=0DBF)   Repeat
(Σ=1C1D)     Sput Scr$
(Σ=40E7)     Mouse Mx%,My%,Mk%
(Σ=82E4)     Len%=Sqr((Mx%-Bx%)^2+(My%
         -By%)^2)
(Σ=1A07)     If Len%>60
(Σ=7DA7)       Mx%=Bx%+60*(Mx%-Bx%)/Le
         n%
(Σ=54CD)       Dpoke Mx_adr%,Mx%
(Σ=7DE7)       My%=By%+60*(My%-By%)/Le
         n%
(Σ=54F1)       Dpoke My_adr%,My%
(Σ=0EC7)     Endif
(Σ=455E)     If Len% And Len%<8
(Σ=76E1)       Mx%=Bx%+8*(Mx%-Bx%)/Len
         %
(Σ=54CD)       Dpoke Mx_adr%,Mx%
(Σ=771F)       My%=By%+8*(My%-By%)/Len
         %
(Σ=54F1)       Dpoke My_adr%,My%
(Σ=0EC7)     Endif
(Σ=2683)     Graphmode 3
(Σ=5136)     Line Mx%,My%,Bx%,By%
(Σ=2695)     Graphmode 1
(Σ=1765)     @Switch
(Σ=143F)   Until Mk%
(Σ=150D)   Sput Scr$
(Σ=1121)   @Switch
(Σ=150D)   Sput Scr$
(Σ=5821)   Xm=(Bx%-Mx%)/800*(Len%-3)
(Σ=5838)   Ym=(By%-My%)/800*(Len%-3)
(Σ=030C)   A=1
(Σ=091A) Return
(Σ=0027) '
(Σ=33C4) Procedure Move(B%)
(Σ=1499)   Sget Scr$
(Σ=1CA6)   For I%=0 To 1
(Σ=7385)     Sprite Ball$(B%,Scr1%),0,
         0
(Σ=96F3)     Get X(B%),Y(B%),X(B%)+7,Y
         (B%)+7,H$
(Σ=1C1D)     Sput Scr$
(Σ=359F)     Put X(B%),Y(B%),H$
(Σ=AF05)     Sprite Ball$(B%,Scr1%),X(
         B%),Y(B%)
(Σ=1765)     @Switch
(Σ=0C63)   Next I%
(Σ=0DBF)   Repeat
(Σ=0F08)     Clr B1%
```



```
(Σ=1361)     Repeat
(Σ=13CD)       Inc B1%
(Σ=10D8)       If B%<>B1%
(Σ=AFD1)         If Abs(X(B%)+Xm-X(B1%
         ))<8 And Abs(Y(B%)+Ym-Y(B1%))
         <8
(Σ=3C5C)           Sub X(B%),Xm
(Σ=3C80)           Sub Y(B%),Ym
(Σ=EB0B)           Sprite Ball$(B%,Scr
         1%),X(B%),Y(B%)
(Σ=2D31)           @Switch
(Σ=EB0B)           Sprite Ball$(B%,Scr
         1%),X(B%),Y(B%)
(Σ=30E1)           Mul Xm,0.7
(Σ=30F0)           Mul Ym,0.7
(Σ=2F85)           @Move(B1%)
(Σ=85DF)           Goto Move_ausgang
(Σ=199F)         Endif
(Σ=13F3)       Endif
(Σ=4950)     Until B1%=Spzahl%
(Σ=1DAA)     Nr!=False
(Σ=2471)     For I%=1 To 4
(Σ=5859)       Nr%=Nr%((X(B%)+X1%(I%)+
         Xm)/8,(Y(B%)+Y1%(I%)+Ym)/8)
(Σ=F126)       On Nr% Gosub I1,I1,I1,I
         2,I3,I4,I5,I6,I1
(Σ=4600)       If Nr% And Nr%<>8
(Σ=27A4)         Nr!=True
(Σ=13F3)       Endif
(Σ=119D)     Next I%
(Σ=0203)     '
(Σ=2248)     Add X(B%),Xm
(Σ=2260)     Add Y(B%),Ym
(Σ=150D)     Mul Xm,A
(Σ=15C6)     Mul Ym,A
(Σ=2B76)     If Nr!=False
(Σ=29DF)       Mul A,0.99995
(Σ=0EC7)     Endif
(Σ=0203)     '
(Σ=AF05)     Sprite Ball$(B%,Scr1%),X(
         B%),Y(B%)
(Σ=1765)     @Switch
(Σ=0AE7)   Until Abs(Xm)+Abs(Ym)<0.05
         And Nr!=False
(Σ=9C03)   Sprite Ball$(B%,Scr1%),X(B%
         ),Y(B%)
(Σ=00D5)   '
(Σ=1935)   If L!=True
(Σ=18A8)     L!=False
(Σ=5F35)     Sprite Ball$(B%,Scr1%)
(Σ=1765)     @Switch
(Σ=5F35)     Sprite Ball$(B%,Scr1%)
(Σ=43FE)     For I%=4 Downto 2
(Σ=460D)       Sound 1,15,7,2*I%,6
(Σ=381C)       Sound 1,15,5,7,6
(Σ=119D)     Next I%
(Σ=2460)     For I%=1 To 3
(Σ=3764)       Sound 1,15,4,2,3
(Σ=189D)       Wave 0,0
(Σ=18D4)       Pause 2
(Σ=119D)     Next I%
(Σ=318A)     Sound 1,15,4,2,10
(Σ=128F)     Wave 0,0
(Σ=0F34)     X(B%)=-7
(Σ=0F39)     Y(B%)=-7
(Σ=0A18)   Endif
(Σ=00D5)   '
(Σ=2082)   Move_ausgang:
(Σ=091A) Return
(Σ=0027) '
(Σ=195D) Procedure I1
(Σ=0DEC)   If Nr%=9
(Σ=0587)     @I7
(Σ=077C)   Else
(Σ=2D52)     Sound 1,15,0,0,0
(Σ=32F1)     Wave 1,1,0,10000,0
(Σ=0A18)   Endif
(Σ=1500)   If Y1%(I%)=3
(Σ=553C)     X(B%)=8*Fix((X(B%)+3)/8)
(Σ=1959)     Xm=-Xm*0.7
(Σ=0A18)   Endif
(Σ=15AA)   If X1%(I%)=3
(Σ=5553)     Y(B%)=8*Fix((Y(B%)+3)/8)
(Σ=1967)     Ym=-Ym*0.7
(Σ=0A18)   Endif
(Σ=091A) Return
(Σ=1969) Procedure I2
(Σ=0E07)   If Ym>-3
(Σ=1CE3)     Sub Ym,0.05
(Σ=0A18)   Endif
(Σ=091A) Return
(Σ=1975) Procedure I3
(Σ=0E01)   If Xm>-3
(Σ=1CDA)     Sub Xm,0.05
(Σ=0A18)   Endif
(Σ=091A) Return
(Σ=1981) Procedure I4
(Σ=0C29)   If Xm<3
(Σ=1C28)     Add Xm,0.05
(Σ=0A18)   Endif
(Σ=091A) Return
(Σ=198D) Procedure I5
(Σ=0C2F)   If Ym<3
(Σ=1C31)     Add Ym,0.05
(Σ=0A18)   Endif
(Σ=091A) Return
(Σ=1999) Procedure I6
(Σ=7D27)   Lx%=8*Fix((X(B%)+X1%(I%)+Xm
         )/8)
(Σ=7D69)   Ly%=8*Fix((Y(B%)+Y1%(I%)+Ym
         )/8)
(Σ=DE33)   If Abs(X(B%)-Lx%)<3 And Abs
         (Y(B%)-Ly%)<3
(Σ=4C7A)     If Sqr(Xm^2+Ym^2)<1
(Σ=1842)       X(B%)=Lx%
(Σ=1857)       Y(B%)=Ly%
(Σ=2378)       Clr Xm,Ym
(Σ=508E)       Add Sc2%(B%),Sc1%(B%)
(Σ=1AAA)       Sc1%(B%)=0
(Σ=1AAC)       L!=True
(Σ=0EC7)     Endif
(Σ=0A18)   Endif
(Σ=091A) Return
(Σ=19A5) Procedure I7
(Σ=3E60)   Xm=4-(Random(80)/10)
(Σ=3E23)   Ym=4-(Random(40)/10)
(Σ=030C)   A=1
(Σ=2542)   Sound 1,15,8,6,0
(Σ=267D)   Wave 1,1,0,7000,0
(Σ=091A) Return
(Σ=0027) '
(Σ=350D) Procedure Switch
(Σ=3097)   Swap Scr1%,Scr2%
(Σ=D857)   Void Xbios(5,L:B%(Scr1%),L:
         B%(Scr2%),-1)
(Σ=0AD4)   Vsync
(Σ=091A) Return
(Σ=0027) '
(Σ=4A7D) Procedure Game_over
(Σ=0DBF)   Repeat
(Σ=2C09)   Until Inkey$=""
(Σ=4E47)   Text 20,180,"GAME OVER"
(Σ=A3CD)   Text 20,190,"NOCH EIN SPIEL
          (J/N)?"
(Σ=1121)   @Switch
(Σ=18ED)   If Inp(2)=106
(Σ=089A)     Run
(Σ=0A18)   Endif
(Σ=0975)   @Ende
(Σ=091A) Return
(Σ=0027) '
(Σ=26A7) Procedure Ende
(Σ=1903)   Void Xbios(5,L:Physbase%,L:
         Physbase%,-1)
(Σ=28F3)   Setcolor 0,7,7,7
(Σ=2E74)   Setcolor 15,0,0,0
(Σ=08BF)   If Err
(Σ=925D)     Print At(1,1);"Fehler ";E
         rr
(Σ=0A18)   Endif
(Σ=04D8)   End
(Σ=091A) Return
```

P.I.T. S. 56

Beispiel-Level 1

```
LAENGE:     00430 BYTES        FILENAME:l1.lev
----------------------------------------------------
0001: 0016 3936 2C38 300D 0A39 362C 3634 0D0A 1380
0002: 3936 2C39 360D 0A44 800C 4280 0C44 800E 1C52
0003: 4200 0644 0D0A 4344 4480 0A41 800C 4380 1842
0004: 0C41 0007 4444 430D 0A43 4480 0841 800C 1655
0005: 4380 0D41 0005 4443 0D0A 4380 0C41 800C 1881
0006: 4480 0E41 0004 430D 0A43 800C 4100 0947 19D4
0007: 4141 4147 4141 4147 800C 4100 094A 4141 218E
0008: 4141 430D 0A43 800E 4100 0947 4141 4147 1842
0009: 4141 4147 800F 4100 0443 0D0A 4380 0C41 1D9A
000A: 800C 4480 0E41 0004 430D 0A43 800D 4100 1D34
000B: 0144 800A 4380 0E41 0004 430D 0A43 800D 1AFF
000C: 4180 0844 0001 4880 0D41 0004 430D 0A43 1AD2
000D: 800D 4100 0C44 4846 4846 4846 4846 4846 1F20
000E: 4680 0D41 0004 430D 0A43 800D 4100 0C46 1878
000F: 8009 4100 0849 4141 4143 0D0A 4380 0D41 188E
0010: 000C 4445 4645 4645 4645 4645 4646 800D 1D6C
0011: 4100 0443 0D0A 4380 0D41 800B 4400 0145 16A5
0012: 800D 4100 0443 0D0A 4380 0D41 0001 4480 1886
0013: 0A43 800E 4100 0443 0D0A 4380 0C41 800C 18A4
0014: 4480 0E41 0004 430D 0A43 800E 4100 0947 19EC
0015: 4141 4147 4141 4147 800F 4100 0443 0D0A 20E9
```

▶

```
0016: 4300 0C41 0009 4741 4141 4741 4141 4700 1EC0
0017: 0C41 0009 4A41 4141 4143 0D0A 4300 0C41 1773
0018: 000C 4400 0E41 0005 430D 0A43 4400 0841 1D89
0019: 000C 4300 0D41 0007 4443 0D0A 4344 4400 1DF2
001A: 0A41 000C 4300 0C41 0006 4444 430D 0A44 1C28
001B: 000C 4200 0C44 000E 4200 0344 0D0A 0000 1FAD
```

Beispiel-Level 2

```
LAENGE:     00532 BYTES        FILENAME:12.lev
---------------------------------------------------
0001: 0016 3634 2C38 300D 0A36 342C 3634 0D0A 1326
0002: 3634 2C39 360D 0A44 0026 4200 0444 0D0A 1930
0003: 4300 0844 001E 4200 0443 0D0A 4300 0844 1ECA
0004: 001E 4200 0443 0D0A 4300 0844 0002 4242 1937
0005: 0007 4400 0442 4242 4200 0744 0004 4242 1BF2
0006: 4242 0005 4400 0F42 430D 0A43 4444 4441 1C00
0007: 4144 4444 4244 0007 4100 0444 4242 4400 20CC
0008: 0741 0018 4442 4244 4141 4841 4144 430D 19A4
0009: 0A43 4444 4141 4141 4444 4244 0007 4100 1FDF
000A: 0444 4242 4400 0741 000F 4442 4244 4147 1C63
000B: 4946 4144 430D 0A43 4400 0641 0002 4444 1E04
000C: 0009 4100 0244 4400 0941 000D 4444 4141 1B3C
000D: 4145 4141 4643 0D0A 4300 2541 0005 4643 1EA1
000E: 0D0A 4300 0D41 0001 4A00 0A41 0001 4A00 1776
000F: 0841 0006 4646 430D 0A43 000C 4100 034A 14EE
0010: 444A 0008 4100 034A 444A 0009 4100 0746 1E7D
0011: 4646 430D 0A43 000B 4100 054A 4443 444A 1BDD
0012: 0006 4100 054A 4443 444A 0007 4100 0846 1D0A
0013: 4646 4643 0D0A 4300 0C41 0003 4A44 4A00 1D2E
0014: 0841 0003 4A44 4A00 0941 0007 4646 4643 173D
0015: 0D0A 4300 0D41 0001 4A00 0A41 0001 4A00 177D
0016: 0841 0006 4646 430D 0A43 0025 4100 0646 1574
0017: 430D 0A43 4400 0641 0002 4444 0009 4100 19C9
0018: 0244 4400 0941 0017 4444 4141 4148 4141 1BD8
0019: 4643 0D0A 4344 4441 4141 4144 4442 4400 1E26
001A: 0741 0004 4442 4244 0007 4100 1844 4242 1734
001B: 4441 4749 4641 4443 0D0A 4344 4444 4141 210A
001C: 4444 4442 4400 0741 0004 4442 4244 0007 2082
001D: 4100 0E44 4242 4441 4145 4141 4443 0D0A 1BF7
001E: 4300 0844 0002 4242 0007 4400 0442 4242 1C13
001F: 4200 0744 0004 4242 4242 0005 4400 0542 1CFA
0020: 430D 0A43 0008 4400 1E42 0004 430D 0A43 1AE2
0021: 0008 4400 1E42 0004 430D 0A44 0026 4200 1E2C
0022: 0344 0D0A 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0586
```

Beispiel-Level 3

```
LAENGE:     00466 BYTES        FILENAME:13.lev
---------------------------------------------------
0001: 0019 3135 322C 3732 0D0A 3136 382C 3732 13E1
0002: 0D0A 3133 362C 3732 0D0A 4400 0D42 0001 14C2
0003: 4400 1842 0008 440D 0A43 4747 4747 0005 1C0A
0004: 4100 0948 4848 4843 4848 4848 0014 4600 1DF5
0005: 0843 0D0A 4347 4747 4700 0541 000A 4848 1931
0006: 4848 4348 4848 4844 0011 4200 0A44 4143 2378
0007: 0D0A 4347 4747 4700 0541 0005 4848 4848 1B31
0008: 4300 1641 000A 4341 430D 0A43 4747 4747 1C52
0009: 0009 4100 0143 0016 4100 0643 4143 0D0A 1A3D
000A: 4300 0D41 0001 4300 1641 0006 4345 430D 1BE9
000B: 0A43 0006 4100 0149 0006 4100 0143 0016 1920
000C: 4100 0643 4543 0D0A 4300 0D41 0001 4300 1704
000D: 0941 0001 4400 0C41 0006 4345 430D 0A43 1489
000E: 0009 4100 0546 4646 4643 0009 4100 0143 1D0E
000F: 000C 4100 0A43 4543 0D0A 4345 4545 4500 1B3D
0010: 0541 0005 4646 4646 4300 0941 0001 4300 1808
0011: 0C41 000A 4345 430D 0A43 4545 4545 0005 1654
0012: 4100 0546 4646 4643 0009 4100 0143 000C 1AF5
0013: 4100 0A43 4543 0D0A 4345 4545 4500 0541 18E0
0014: 0005 4646 4646 4400 0942 0001 4400 0C41 1A37
0015: 0006 4345 430D 0A43 0024 4100 0643 4543 163C
0016: 0D0A 4300 2441 0006 4345 430D 0A43 0024 183A
0017: 4100 0743 4543 0D0A 444A 001F 4100 0848 180C
0018: 4848 4843 4543 0D0A 4444 001E 4100 0D47 2017
0019: 4148 4848 4345 430D 0A44 4444 0015 4100 2100
001A: 014A 0007 4100 0E47 4741 4848 4345 430D 1877
001B: 0A44 4444 4400 1C41 000A 4747 4741 4844 1DFA
001C: 4543 0D0A 0005 4400 014A 001A 4100 0547 1AD5
001D: 0005 4145 430D 0A00 0644 0021 4200 0344 1711
001E: 0D0A 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0184
```

Eintipphilfen im ATARImagazin

Das Eintippen von Listings ist ein mühsames Geschäft. Mit kleinen Utilities versuchen wir, Ihnen diese Mühe so weit wie möglich zu erleichtern.

Zum ersten wäre **ASP** zu nennen, ein kleines Utility zur Ermittlung von Prüfsummen auf dem ST. Basic-Listings und andere ASCII-Files werden in Zukunft mit vorangestellten Prüfsummen abgedruckt. **ASP** wurde in Ausgabe 7/89 veröffentlicht.

P.I.T. ist eine Eingabehilfe für Nicht-ASCII-Daten in den ST. So werden Daten- oder Maschinensprachefiles immer für **P.I.T.** aufbereitet und müssen damit auch abgetippt werden. **P.I.T.** wurde im ***ATARImagazin*** Nr. 5/89), Seite 78 veröffentlicht. Das Programm finden Sie auch auf der Diskette zu diesem Heft.

Bereits seit langem bewährt haben sich die Eintipphilfen für XL/XE-User. **PS** steht für Prüfsummer. Das PS-Signet und die beiden kursiven Buchstaben rechts an den Listings dürfen nicht abgetippt werden. Bei Benutzung unseres Prüfsummers dienen diese Buchstaben zur Kontrolle der Eingabe.

AMD ist die Abkürzung für **A**tari-**M**aschinenprogramm-**D**atenerfassung. Dieses Programm erlaubt, die abgetippten Listings direkt als Maschinenprogramm (.COM-File) abzuspeichern.

PS und **AMD** sind in Ausgabe 5/87 abgedruckt und ausführlich beschrieben. Außerdem sind die Programme auf einer Senderdiskette zum Preis von 6.50 DM erhältlich. Für eine Bestellung verwenden Sie bitte den Bestellschein Seite 89.

FIND FILE

Haben Sie schon mal ein Programm mit Ladehemmung gesehen? Damit Sie so etwas nicht erleben, hier die passende Medizin.

Symptome

Der Rechner meldet *File not found* oder ähnliches, obwohl diskrete Nachforschungen einwandfrei ergeben, daß die Datei vorhanden ist. Schlußfolgerung: Der Computer lügt.

Auftreten

Hauptsächlich bei interpretierten Basic-Programmen, die Teile in Maschinensprache oder Bilder nachladen. Schlußfolgerung: Der Computer weiß nicht, was gut für ihn ist.

16 Bit

Ursache

Das Basic-Programm setzt voraus, daß sich die nachzuladende Datei im gleichen Ordner befindet wie der Interpreter. Schlußfolgerung: Der Interpreter ist ein Idiot, weil er im falschen Ordner steht.

Behandlung

Tippen Sie die Funktion FIND_FILE ab. Dann sichern Sie diese als LST- Datei und mergen sie zu Ihrem Programm. Wenn nun eine Datei nachgeladen werden soll, lassen Sie sie diese erst einmal durch FIND_FILE suchen. Ist sie vorhanden, erhalten Sie den Pfad zur Datei, bei erfolgloser Suche dagegen einen Leer-String. Schlußfolgerung: Der Computer treibt Sie zur Verzweiflung, weil er intolerant ist (gegenüber Tippfehlern).

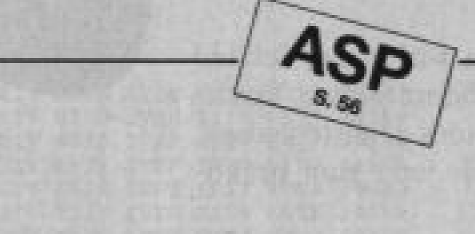
Wirkungsweise

Die Funktion FIND_FILE leistet ein paar Vorarbeiten. (Dazu zählt z.B. das Ermitteln der DTA-Adresse.) Dann ruft sie die eigentliche Suchfunktion FINDFILE auf. Diese stellt zuerst fest, ob sich die gesuchte Datei im aktuellen Ordner befindet. Ist das der Fall, gibt sie nur den gerade eingestellten Pfad zurück, ansonsten sucht sie nach dem nächsten Ordner und ruft sich selbst wieder auf. So geht es weiter, bis die Datei gefunden ist oder keine ungeöffneten Ordner mehr vorhanden sind. Dieses Verhalten wird als Rekursion bezeichnet. Schlußfolgerung: Der Steppermotor Ihres Laufwerks macht jetzt Fred Astaire Konkurrenz.

Nebenwirkungen

Mein Ruhm mehrt sich, weil Sie mich in Ihren Programmen lobend erwähnen müssen. Schlußfolgerung: Ich bin ein Idiot, weil ich glaube, daß Sie das wirklich tun.

Thorsten Anders



Findfile

```
(I=81CC) ' Programm:            FIND_FILE
(I=0027) '
(I=7585) ' Computer:            ATARI ST
(I=0027) '
(I=9F21) ' Sprache:             GFA-Basic 3.0
(I=0027) '
(I=0893) ' Autor:               Torsten Anders
(I=2140) '                      Hohenstaufenallee 35
(I=8737) '                      5100 Aachen
(I=0027) '
(I=E444) ' Copyright:           Torsten Anders
(I=0027) '
(I=06ED) ' Letzte Anderung:     13.1.1989
(I=0027) '
(I=EA91) ' Die Funktion 'FIND_FILE$' sucht auf dem aktuellen Laufwerk nach der
         Datei
(I=5966) ' in N$ ab dem Verzeichnis 'P$' und gibt den Pfad zur Datei oder einen
(I=C0CC) ' Leerstring zurück. Aufruf mit:
(I=0027) '
(I=6381) ' pfad$=@find_file$(dateiname$,verzeichnis$)
(I=0027) '
(I=0027) '
(I=66C2) FUNCTION find_file$(n$,p$)
(I=0DFA)   LOCAL f$                               ! gefundener pfad
(I=E080)   LOCAL s$                               ! ordner suchmaske
(I=5AA0)   LOCAL o$                               ! ordnername
(I=3081)   LOCAL t!                               ! dateityp
(I=6320)   LOCAL old_path$                        ! alter pfad
(I=5667)   LOCAL n%                               ! adresse des filenamen in
         der dta
(I=E070)   s$="*.*"+CHR$(0)                       ! suchmaske setzen
(I=4619)   old_path$=DIR$(0)                      ! aktuellen pfad holen
(I=5441)   n%=FGETDTA()+30                        ! namensadresse setzen
(I=D18F)   ABSOLUTE t|,FGETDTA()+21               ! typ-var setzen
(I=2418)   f$=@findfile$(n$,p$)                   ! suchen
(I=14C8)   CHDIR old_path$                        ! pfad restaurieren
(I=00CC)   RETURN f$                              ! gefundenen pfad zurückgeb
         en
(I=0817) ENDFUNC
(I=0027) '
(I=5E29) FUNCTION findfile$(n$,p$)
(I=8230)   LOCAL skip&,i&                         ! anzahl zu überspringender
          files
(I=5050)   LOCAL e%                               ! returncode
(I=C3FA)   LOCAL fnd$                             ! gefundener pfad
(I=9170)   CHDIR p$                               ! pfad wechseln
(I=4557)   IF FSFIRST(n$,39)<0                    ! datei nicht gefunden
(I=280C)     CLR skip&                            ! filezähler löschen
(I=0F7C)     e%=FSFIRST(s$,16)                    ! erster ordnername
(I=38E9)     o$=CHAR{n%}                          ! filename
(I=07FC)     DO WHILE e%<>-49                     ! solange was zu finden ist
(I=F7F4)       IF o$<>"." AND o$<>".." AND t|=16  ! wenn's ein ordnername ist
(I=C680)         fnd$=@findfile$(n$,p$+o$+"\")    ! probier's in dem ordner
(I=7ECF)         CHDIR ".."                       ! zurück ins aktuelle verze
         ichnis
(I=4018)         ~FSFIRST(s$,16)                  ! schon bekannte files
(I=0E8C)         i&=0
(I=00F5)         WHILE i&<skip&                   ! überspringen
(I=2087)           ~FSNEXT()
(I=1859)           INC i&
(I=10C8)         WEND
(I=0F33)       ENDIF
(I=A274)       e%=FSNEXT()                        ! nächstes file
(I=490C)       o$=CHAR{n%}                        ! mit namen
(I=2888)       INC skip&                          ! filezähler erhöhen
(I=9C21)     LOOP UNTIL e%=-49 OR fnd$<>""        ! bis nichts mehr da oder g
         efunden
(I=A352)   ELSE                                   ! datei gefunden
(I=5981)     fnd$=DIR$(n)+"\"                     ! pfad holen
(I=0758)   ENDIF
(I=E986)   RETURN fnd$                            ! pfad zurückgeben
(I=0817) ENDFUNC
a
```



QUICK TEIL 3

Nachdem wir in der letzten Folge die theoretischen Vorarbeiten zu Quick geleistet haben, kommen wir jetzt zum praktischen Teil.

Die Listings

Tippen Sie mit der "AMD" Listing 1 als RUNTIME.OBJ und Listing 2 als COMPILER.OBJ ein, und speichern Sie beide auf Ihrer Systemdiskette ab. Nun ist diese komplett (bis auf die Libraries). Nach dem Booten der Systemdiskette befinden Sie sich in der Shell. Da Compiler und Editor geladen wurden, können Sie nun die Systemdisk aus dem Laufwerk nehmen und stattdessen eine Arbeitsdiskette einlegen. Auf dieser lassen sich jetzt Ihre Quelltexte abspeichern. Da der Compiler zum Arbeiten jedoch das RUNTIME.OBJ-File benötigt, muß man dieses ebenfalls auf die Arbeitsdiskette kopieren. Wer zwei Laufwerke besitzt, kann sich das sparen, wenn er die Systemdisk im ersten und die Arbeitsdisk im zweiten Laufwerk läßt.

Tips & Tricks

Nun können Sie also mit dem Programmieren richtig loslegen. Um Ihnen das Ganze zu erleichtern, hier einige Zusatzinformationen.

Geschwindigkeitsoptimierung

Wie in jeder anderen Programmiersprache lassen sich auch in Quick für jedes Problem verschiedene Lösungen finden. Oft geht es schneller, wenn man nicht den komplexen Quick-Befehl benutzt. Wollen Sie z.B. in einem Interrupt die Helligkeit eines Farbregisters ändern, so ist es sicher ungeschickt, das SETCOL-Kommando zu verwenden. Dabei muß nämlich die Farbe mit 16 multipliziert und zur Helligkeit addiert werden. Man kommt dagegen viel rascher zum Ziel, wenn man eine Quick-Variable auf die Adresse des Farbregisters legt und dieses dann direkt anspricht. Dazu ein Beispiel:

```
langsam
BYTE
[
H
]
...
REPEAT
    H+
    SETCOL(0,0,H)
UNTIL H=15
schnell
BYTE
[
H=708
]
...
REPEAT
    H+
UNTIL H=15
```

Wie man sieht, wird immer der INC-Befehl (+) verwendet. Das geht wesentlich schneller als mit dem ADD-Kommando, ist aber nur bei BYTE-Variablen erlaubt.



Oft ist es nötig, BYTE-Variablen zusammen auf einen Ausgangswert zu setzen. Das läßt sich mit der REGA-Anweisung besonders rasch erledigen:

```
langsam
A=0
B=0
C=0
schneller
A=0
REGA(B)
REGA(C)
```

Befehle wie AND, OR, ADD, SUB, COL, ASL, LSR sind recht schnell. Oft ist es günstiger, solche Kommandos "unnötig oft" abzuarbeiten, als deren Ausführung durch langsame Abfragen mit IF...ENDIF zu umgehen.

Zu den langsamen Befehlen, die in zeitkritischen Programmteilen nicht unbedingt verwendet werden sollten, gehören IF...ENDIF, PRINT, REPEAT usw. Natürlich sind sie immer noch vergleichsweise schnell (bezogen auf alles andere als Assembler).

Speicheraufbau

Oft ist es wichtig zu wissen, wo im Speicher noch Platz für Player, Zeichensätze, Bildschirme usw. ist. Der abgedruckte Speicherplan gilt für den Moment nach dem Kompilieren eines Quelltextes.

Speicherplan
1C70-1EFF Shell
1F00-41FF Compiler
4200-4FFF Runtime
5000-XXXX Programm
Frei
8000-BFFF Variablen
C000-C7FF Editor Teil1
OS
E000-FFFF Editor Teil2

Grundsätzlich ist also Platz vom Programmende bis AFFF, um Daten in den Speicher zu schreiben. Zu beachten ist, daß der Bildschirm unterhalb von AFFF aufgebaut wird, wenn Sie OPEN benutzen. Wenn Sie sich daran halten, gelangen Sie im Programm durch Drücken von RESET wieder in die Shell zurück.

Natürlich können Sie auch Bereiche des Compilers benutzen. Das bedeutet aber, daß Sie die Systemdiskette nach jedem Programmstart neu booten müssen. Der Runtime-Bereich darf jedoch nicht überschrieben werden.

Woher weiß man aber, wo das kompilierte Programm zu Ende ist? Die Adresse des ersten freien Bytes wird nach dem Kompilieren angezeigt. Es ist aber auch möglich, sie im laufenden Quick-Programm zu erfahren; in den Speicherzellen 4FFE und 4FFF steht der entsprechende Wert.

```
WORD
[
FREI=20478
]
...
?("Erstes freies Byte ",FREI)
```

Das Eigenleben des Compilers

Der Compiler setzt bereits einige Systemvariablen auf bestimmte Werte (linker Rand auf 0, Farben usw.). Wenn Sie Ihr Programm mit RUN vom Compiler aus starten, werden diese Einstellungen natürlich übernommen. Dagegen gelten sie natürlich nicht, wenn Sie Ihr Werk abspeichern und dann vom DOS aus starten. Ihr Programm sieht dann manchmal ganz anders aus.

Assemblernahe Programmierung – Nur für Geübte!

Der INLINE-Befehl bietet in Quick die Möglichkeit, direkt in den Kompilierprozeß einzugreifen. Hier werden die Daten im INLINE-Block direkt in das Programm eingefügt. Das setzt natürlich voraus, daß die Werte ein ausführbares Maschinenprogramm ergeben oder daß dieses Kommando mit einem JUMP übersprungen wird. INLINE ist z.B. besonders nützlich bei zeitkritischen Programmteilen, denn man kann mit seiner Hilfe kleine Maschinenprogramme einfügen. Dazu ein Beispiel:

```
Verzweigung     ohne IF
BYTE            BYTE
[               [
WERT            WERT
]               LDA=173
...             BEQ=240
IF WERT=5       CMP=224
  ?("Es war5")  ]
ENDIF           ...
                INLINE
                [
                LDA,WERT,CMP,5,
                BEQ,3
                ]
                JUMP(1)
                ;JUMP() belegt
                3 Bytes
                ?("Es war
                5")
                -1
```

Wie schon erwähnt, wird im INLINE-Befehl die Adresse einer Variablen eingesetzt. Liegt diese unter 256, wird nur ein Byte eingesetzt, sonst zwei. Damit ist es möglich, Assembler-Kommandos zu definieren. Wird die Variable CMP auf die Adresse 224 gelegt, so wird im INLINE-Befehl 224 an die Stelle der Variablen gesetzt. Man sollte diesen Variablen aber keinen Wert zuweisen, da sie nur Platzhalter für Zahlen sind. In diesem Speicherbereich liegen nämlich viele Systemvariablen. Bedenken Sie, daß sich Maschinenbefehle unterscheiden können, je nachdem, auf welche Art von Adressen (Zeropage oder nicht) sie sich beziehen.

Interrupts

Für alle (Basic-)Programmierer, die sich bisher nicht mit Interrupts beschäftigt haben, hier einige grundsätzliche Informationen. Ein Interrupt ist ein kurzes Maschinen-/Quick-Programm, das in regelmäßigen Abständen aufgerufen wird. In Quick gibt es zwei verschiedene Interrupt-Arten.

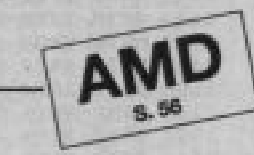
VBI

Dieser Interrupt wird jede 1/50 Sekunde (nicht jedoch während I/O-Operationen) aufgerufen. Er darf etwa 24 000 Maschinenzyklen lang sein, d.h. nicht ganz 1/50 Sekunde, denn dann wird er ja schon wieder aufgerufen. Der VBI eignet sich z.B. zum Bewegen von Playern, zum Spielen von Musik, zum Darstellen eines Mauszeigers usw.

DLI

Der Displaylist-Interrupt wird vom Grafikchip ausgelöst, wenn er in der Displaylist auf einen Befehl >127 trifft. Es genügt also nicht, den DLI in Quick einzuschalten, es muß auch ein entsprechendes Kommando in der Displaylist angebracht werden. Der DLI sollte nur wenige Befehle lang sein (weniger als 4500 Maschinenzyklen). Es ist theoretisch auch möglich, mehrere verschiedene DLIs zu verwenden (Näheres s. **ATARImagazin** 7/88).

Andreas Binner



RUNTIME.OBJ

```
1000 MMMM RRIT RRIM IVIY ITIV HJIT 31598
1001 FVRI CRIV NIIU IVKH IIIV BRII 30709
1002 IVGR IDIV HDID IVKB IFIV KNIF 30149
1003 IVCG IDIV HVIF IVYF IKIV RRIV 31530
1004 IVRN IGIV JGIH IVNG IHIV RUIJ 30983
1005 IVFT IJIV YIIJ IVIR IJIV KGIB 30581
1006 FHHD HFFH HDHG KRRT CTHF UHNJ 30517
1007 RIHD HHVH CTHF NJRR HDHJ VHCT 30528
1008 HFKK VHCT HFMR TDJT HHVK MRRI 31169
1009 VHIV DBIT KJRR JTHH VHCT HFBR 30550
1010 MCIV GHIT JTHH JHTH FDHF HDHF 29564
1011 KDHG FJRR HDHG IHKD HFIH FRFH 29567
1012 HDHF FHHD HGHI CDKR RTCT HFVJ 30409
1013 MMMR YCVJ MNMR IRVJ RTBR RUIV 32029
1014 NBIT VJRY BRRU IVTC IYVJ RUBR 31949
1015 RUIV IHIY VJRI BRRU IVJI IYVJ 31754
1016 RDBR RUIV KGIY VHIV JUIT HIJR 31437
1017 KJJC YRBI IYKD HFTH FDJR HDHF 29833
1018 KDHG FJRR HDHG IHKD HFIH FRHI 29659
1019 JRIV VCIT VHCT HFHD JNVH CTHF 30364
1020 HDJM FRYR NYIT HIJR KDHI MRRU 31392
1021 YRDV IYKI JRYR UTIU IVVR ITVH 32393
1022 CTHF HDHH VHCT HFHD HJHI JRKR 30236
1023 RRCT HHHD JNVH CTHH HDJM KIJR 30299
1024 FRYR RTIY HIJR KDHI MRRU YRDV 31808
1025 IYKI JRYR UTIU IVVR ITVH CTHF 31622
1026 HDHH VHCT HFHD HJHI JRKR RRCT 30772
1027 HHHD JNKJ RRHD JMKI JRFR YRYM 31580
1028 IYHI JRKD HIMR RUYR HRIY KIJR 31653
1029 YRUT IUIV VRIT KDJM URRT FRKJ 31641
1030 YBYR BIIY KDJN IJMM HDJN KDJM 30181
1031 IJMM HDJM KDJN THFJ RTHD JNKD 30273
1032 JMFJ RRHD JMFR KDJN URRT FRKJ 31157
1033 YBYR BIIY KDJN IJMM THFJ RTHD 30633
1034 JNFR VHCT HFMR RCHI JRYR BIIY 31114
1035 KIJR VHIV JDIY IVVR ITVH CTHF 31288
1036 KKVH CTHF HDHH VHCT HFHD HJHI 29700
1037 JRKR RRCT HHMR TYHI JTHF KUYR 31784
1038 BIIY KIJT KFKU VKMR RIVH IVCJ 31235
1039 IYKI JRIV VRIT HDJY KDCD BRRC 30382
1040 KBRG NIIH KBRF NIIH KDJY FRKY 30846
1041 DRKJ JYJB IIRU KJRR JBID RUKJ 30864
1042 RTJB IHRU KJRR JBIJ RUKJ RCJB 30514
1043 IYRU YRDF NIFR KYDR KJRH JBIK 30591
1044 RUKJ RRJB ICRU KJYU JBII RUKJ 31117
1045 IUJB IDRU KJRU JBIY RUYR DFNI 31355
1046 FRDR UKYR KYDR KJRV JBIY RUYR 32308
1047 DFNI FRHI JRKJ RRHD JVKD JNHD 30332
1048 JUKD JMHD JIKJ TRHD JDKJ YGHD 30157
1049 JFYR JKIU YRHF IUKJ NHHD JDKJ 30340
1050 RUHD JFYR JKIU YRHF IUKJ FIHD 30554
1051 JDKJ RRHD JFYR JKIU YRHF IUKJ 31231
1052 RKHD JDKJ RRHD JFYR JKIU YRHF 31163
1053 IUKD JUHD JGYR JTIU KJYR YRBI 31643
1054 IYKI JRFR KDJV BRRG KDJG BRRT 30759
1055 FRNF JVKD JGTH FJUR YRBI IYFR 31275
1056 KJRR HDJG HDJH HDKI HDKD KJRT 30060
1057 HDJK KDJD BRRD KDJF BRRT FRYI 30798
1058 JFUR RJNF JKRF JDYF JFIV CTIU 30907
1059 KDJU UHND JDHD KIKD JIND JFHD 29471
1060 KDRH YFJG YFJH YHJR RHKD KIHD 30359
1061 JUKD KDHD JIIF JFFF JDVF JKBR 29782
1062 BCFR HFKR KDHI MRRU IVYJ IIKD 30965
1063 KRVJ RTMR RJVJ RYMR TNKJ RYHD 31907
1064 HUFR KBRF CRVB RICR MRRG CRRK 30960
1065 KJHR HDHU FRKJ RYHD HUFR KJRR 31241
1066 HDHU FRKB RGCR VBRD CRMR BMCR 30456
1067 RDKJ HRHD HUFR KJRR HDHU FRKD 30572
1068 KRVJ RTMR RJVJ RYMR YDKJ RYHD 31797
1069 HUFR KBRI CRYJ HRHD KYKB RFCR 30640
1070 YJHR HDKT VDKY MRCY KDKY URRD 31645
1071 KJHR HDHU FRKJ RRHD HUFR KBRD 30506
1072 CRYJ HRHD KYKB RGCR YJHR HDKT 30900
1073 VDKY BRRU IVTD IIKD KYUR RDKJ 31267
1074 HRHD HUFR KJRR HDHU FRKJ RRHD 30778
1075 JGHD JHKD JIBR RDKD JUBR RTFR 30793
1076 KDJU YJRT MRRB KDJG THFD JDHD 29909
```

▶



```
1077 JGKD JHFD JFHD JHIF JIFF JURF 29899
1078 JDYF JFIV HTII KBRI CRHD JURB 30215
1079 RDCR HDJI KBRF CRHD JDKB RGCR 29762
1080 HDJF YRMH IIYR GCII YRIK IDKD 30480
1081 JGHB RHCR KDJH HBRJ CRFR KBRI 30148
1082 CRHD JUKB RDCR HDJI KBRF CRHD 29735
1083 JDKB RGCR HDJF YRMH IIYR JKIU 31179
1084 YKIK IDKD JGHB RHCR KDJH HBRJ 29805
1085 CRFR KDHI BRRT FRKJ RRHD KTHD 30655
1086 KYKD JIUR RDKD JFUR YTFR KJRT 31691
1087 HDKT KDJU IJMM HDJU KDJI IJMM 30374
1088 HDJI KDJU THFJ RTHD JUKD JIFJ 30337
1089 RRHD JIIV RGID KJRT HDKY KDJD 30420
1090 IJMM HDJD KDJF IJMM HDJF KDJD 29440
1091 THFJ RTHD JDKD JFFJ RRHD JFFR 30056
1092 KDHI BRRT FRKD KTID KYBR RTFR 31265
1093 KDJG IJMM HDJG KDJH IJMM HDJH 29743
1094 KDJG THFJ RTHD JGKD JHFJ RRHD 30134
1095 JHFR KBRI CRHD DDKB RDCR HDDF 29302
1096 KBRF CRHD DIKD HYYR JHID FRKB 30266
1097 RICR HDDD KBRD CRHD DFKB RFCR 29560
1098 HDDI YRKD IDFR HDJY KBTG NIIH 30324
1099 KBTF NIIH KDJY FRKD HYHB MCRY 30852
1100 KBTC NIIH KBTK NIIH KJTT HDYY 31300
1101 FRKB RICR HDHF KBRD CRHD HGKB 29417
1102 RFCR HDHH KBRG CRHD HJKD HGVD 29782
1103 HJMR RDJR RMIV DUIF KDHF VDHH 30319
1104 MRRD JRRI IVDU IFFR KDHF THFB 30088
1105 KRCR HDHF KDHG CRHD HGKD 29429
1106 HHTH FBRH CRHD HHKD HJFB RJCR 29793
1107 HDHJ KDHF UHNJ RTHD HFKD HGNJ 30064
1108 RRHD HGKD HHUH NJRT HDHH KDHJ 30070
1109 NJRR HDHJ KRRR CTHF JTHH KDHF 30226
1110 UHNJ RTHD HFKD HGNJ RRHD HGKD 29940
1111 HHUH NJRT HDHH KDHJ NJRR HDHJ 30268
1112 KBRH CRUH NJRT HBRH CRKB RJCR 30567
1113 NJRR HBRJ CRBR VBKB RHCR BRVH 30599
1114 FRKR RRCT HFJT HHKD HFTH FJRT 30709
1115 HDHF KDHG FJRR HDHG KDHH THFJ 29874
1116 RTHD HHKD HJFJ RRHD HJHB RHCR 30101
1117 UHNJ RTHB RHCR KBRJ CRNJ RRHB 30572
1118 RJCR BRVB KBRH CRBR VHFR KBRI 30545
1119 CRHD HFKB RDCR HDHG KBRF CRHD 29581
1120 HHKB RGCR HDHJ KRRR CTHF JTHH 30583
1121 VHVV RHCR BRMF FRFR FHHD HFFH 29798
1122 HDHG KRRT CTHF HDKT VHCT HFHD 30278
1123 HHVH CTHF HDHJ VHHI JTKD KTVJ 30875
1124 RYMR RGVJ RUMR TYIV NKIF YRRD 32005
1125 IGKR RRJT HHVH KJRR JTHH IVNK 31346
1126 IFYR RDIG KRRR JTHH KJJT CTHF 30779
1127 VJMM MRRI VHIV NVIF JHTH FDHF 30466
1128 HDHF KDHG FJRR IHKD HFIH FRKB 29786
1129 TDNI IHKB TINI IHFR FHHD HFFH 29609
1130 HDHG KJUN YRBI IYKJ FMHD KJKJ 30514
1131 IHHD KKKY FRKJ RDJB IYRU KJYH 31376
1132 JBIH RUKJ RRJB IJRU KJFM JBII 30415
1133 RUKJ IHJB IDRU YRDF NIKR RTCT 31330
1134 HFVJ RYMR RCVJ RUMR TKVJ RDMR 32000
1135 YUIV NKIF YRJV IGKB FGIH KRRR 30949
1136 JTHH VHKB FHIH JTHH IVNK IFYR 31040
1137 JVIG KBFG IHKR RRJT HHIV NKIF 30787
1138 VHCT HFHD KTVH CTHF HDHH VHCT 30384
1139 HFHD HJVH HIJT KRRR CJFM IHVJ 30848
1140 JCMR RHJT HHVH VIKT BRMY HHKJ 31155
1141 RRJT HHIV NKIF VHCT HFHD HHVH 30380
1142 CTHF HDHJ VHHI JTKR RRKY RKYR 32314
1143 CTIG FRKR RRCT KJVJ YRBR RIVH 31716
1144 IVCU IGKJ RRHD KTCT KJVJ YBBR 31014
1145 RDKJ RTHD KTVH HIKC CTKJ VJUR 31275
1146 JRRH VJUK CRRI VHIV VNIG HHKY 31466
1147 RRHN FGIH HNFH IHCT KJUH NJUR 30980
1148 TRRY KJRR HDJU KJRR HDJI CBIC 29985
1149 IHHD JDCB IVIH HDJF HIJR HFKU 30181
1150 YRGC IIKI JRKF KUKD JGTH FBFG 29927
1151 IHHB FGIH KDJH FBFH IHHB FHIH 29131
1152 NHNH VIKC MRRI HHIV NDIG KDKT 30608
1153 BRRT FRKB FGIH IJMM HBFG IHKB 29541
1154 FHIH IJMM HBFH IHKB FGIH THFJ 29711
1155 RTHB FGIH KBFH IHFJ RRHB FHIH 29689
1156 FRRT RRRK RRFI RRNH RUTR YGRR 32462
1157 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33077
1158 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33078
1159 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33079
1160 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33080
1161 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33081
1162 RRRR RRRR RRFH HDHF FHHD HGKR 30189
1163 RTKD HFTH FJRD HBRI CRKD HGFJ 29828
1164 RRHB RDCR CTHF HBRF CRVH CTHF 30246
1165 HBRG CRVH CTHF HBRH CRVH CTHF 30363
1166 HBRJ CRKD HFTH FBRH CRHD HFKD 29651
1167 HGFB RJCR HDHG KDHF THFJ RIHD 29884
1168 HFKD HGFJ RRIH KDHF IHYR CGID 30064
1169 FRKB RRCR HDHG KJRR HDHF KRRR 30844
1170 KYRR JHJT HFVH BRMC NFHG NHNV 30748
1171 RTCR BRMU FRKB RRCR HDHG KBRT 30656
1172 CRHD HFKB RICR HDHH KBRD CRHD 29665
1173 HJKR RRCT HHJT HFVH VVRY CRBR 31658
1174 MFFR KBRR CRHD HMKJ RRHD HNKR 30731
1175 RRKY RRJH JTHN VHBR MCNF HHMH 30692
1176 NVRT CRBR MUFR KBRR CRHD HCKB 30125
```

```
1177 RTCR HDHK KBRI CRHD HVKB RDCR 30209
1178 HDHB KRRR CTHV JTHK VHVV RYCR 32123
1179 BRMF FRKJ RRHD TIHB YDIK KBRR 30739
1180 BUHB YYIK YJTR HBTN IKKB YYIK 31515
1181 YJYR VBTN IKMR YDKB YUIK MRRU 31996
1182 YRBD IJKB YYIK YJIR HBTM IKKB 30736
1183 YYIK YJHR VBTM IKMR TCKB YIIK 31081
1184 MRYU YRMH IJIV CMIJ KBYY IKYJ 31520
1185 URHB YRIK KJRT HBYU IKIV HDIJ 30951
1186 KBYY IKYJ VRHB YTIK KJRT HBYI 31506
1187 IKKB YDIK VJRJ JRRD KJRR HBYD 31025
1188 IKKD TIMR JJKJ RRHB YUIK FRKJ 31144
1189 RRHB YUIK KBYY IKYJ URIB YRIK 31773
1190 VJTR MRRJ KDCY VJJM MRRY NFCY 31767
1191 FRKD CYVJ RTJR RYVF CYFR KJRR 31989
1192 HBYI IKNN YDIK KBYY IKYJ VRIB 31467
1193 YTIK VJIR MRRJ KDCU VJCM MRRY 31751
1194 NFCU FRKD CUVJ RTJR RYVF CUFR 31813
1195 RRRR RRRR RRRR RRRR KBRI CRHB 31266
1196 HVIB KBRD CRHB HBIB KBRR CRHB 29693
1197 HNIB KBRF CRHB HMIB KBRG CRHB 29619
1198 JRIB KBRT CRHB JTIB KBRH CRHD 29989
1199 CRKB RJCR HDCT YRNC IKKV HVIB 30877
1200 KNHB IBYR UFIC HBJY IBKV HMIB 30303
1201 KNJR IBYR UFIC HBJU IBUH NBJY 30746
1202 IBTH FJRY HBJI IBKB JTIB UHNB 30121
1203 HNIB THFJ RTHB JDIB KBHV IBYJ 30291
1204 RGHB JCIB KDCR THFJ RIHD HFKD 29743
1205 CTFJ RRHD HGYR IJIC KBJD IBHB 29533
1206 JJIB YRNI ICKD HFTH FBJI IBHD 29500
1207 HFKD HGFJ RRHD HGVN JJIB KBJJ 30029
1208 IBBR NGKB HMIB UHNB HVIB HDJN 30038
1209 KBJR IBNB HBIB HDJM KDJN THFJ 29923
1210 RTKR RRJT CRKD JMFJ RRVH JTCR 31312
1211 VHKB JIIB JTCR VHKB JDIB JTCR 30267
1212 FRKB HNIB VBJT IBJR TRKB HNIB 30360
1213 HDJN KBJT IBHB HNIB KDJN HBJT 29923
1214 IBKB HBIB VBJR IBJR YKBR RHKB 30503
1215 HVIB VBHM IBJR YRKB HVIB HDJN 30425
1216 KBHB IBHD JMKB HMIB HBHV IBKB 29435
1217 JRIB HBHB IBKD JNHB HMIB KDJM 29544
1218 HBJR IBFR HIJN HFJM IFJM FFJN 30096
1219 IFJM FFJN IFJM FFJN KDJN FRKJ 30298
1220 RRHB JKIB YRHN ICYR KIIC KRRR 31257
1221 CTHH JTHF VHVV JIIB BRMF KJRR 30986
1222 JTHF KDHF THFB JIIB HDHF KDHG 29312
1223 FJRR HDHG KDHH THFJ YHHD HHKD 29986
1224 HJFJ RRHD HJMN JKIB KBJK IBVB 29948
1225 JDIB BRVK YRJJ ICFR KDHF HBJG 29929
1226 IBKD HGHB JHIB FRKB JGIB HDHF 29229
1227 KBJH IBHD HGFR KBHN IBHD JNKJ 29783
1228 YHHD JMYR VVIC KDJG THFD DHHD 29974
1229 JGKD JHFD DJHD JHKD JGTH FBJY 30067
1230 IBHD HHKD JHFJ RRHD HJFR KJRR 30729
1231 HDJG HDJH KYRH IFJN JRRU THFD 30976
1232 JMFK FFJG VKBR MUHD JHFR KBJC 30091
1233 IBBR RTFR KKKV JIIB HHTH RHYH 31051
1234 CTHF YKJT HFRH HHTR MFYH VKBR 31343
1235 NVFR KBRF CRHB HVIB KBRG CRHB 29887
1236 HBIB KBRH CRHD CRKB RJCR HDCT 30097
1237 KBRR CRHB KIIB KBRT CRHB HNIB 29919
1238 KVHV IBKN HBIB YRUF ICHB JYIB 30314
1239 KBHV IBYJ RGHB JCIB KRRR CTCR 30686
1240 HBJB IBVH CTCR HBJN IBVH CTCR 30373
1241 HBJI IBVH CTCR HBJD IBKD CRTH 29995
1242 FJRI HDHF KDCT FJRR HDHG KNJC 30051
1243 IBCB GVIB HBJM IBHK THFB JBIB 29360
1244 HDJN KJRR FBJN IBHD JMKD JNUH 30345
1245 NJRT HDJN KDJM NJRR HDJM KDJN 30554
1246 YJRG HBJV IBKN JVIB CBHI IBHB 29426
1247 KRIB KIJN KFJM YRUF ICTH FJRT 31224
1248 HBKT IBYR KTIV FRYR KIIC KBKT 31159
1249 IBUH NJRT HBKU IBKJ RRHB JKIB 30263
1250 KRRR HVKD IBHV KFIB CTHF KNJC 30064
1251 IBMR RCTH FNKF IBFK FNKD IBVK 30138
1252 BRMD YRUR IBKB KIIB MRRD KJMM 30690
1253 HBKY IBCT HHYB KYIB RDJN JTHH 30736
1254 YRTY IBVH VVKT IBBR VMKD HFTH 30975
1255 FBJI IBHD HFKD HGFJ RRHD HGKD 29718
1256 HHTH FJYH HDHH KDHJ FJRR HDHJ 30142
1257 MNJK IBKB JKIB VBJD IBBR KTFR 30243
1258 KJRH UHNB JCIB VJRH BRRT FRKK 31017
1259 FNKD IBVK BRMK KBKD IBHB KFIB 29393
1260 KJRR HBKD IBFR HDJN KBKU IBMR 30344
1261 YMVR RRMR RCVV KUIB MRTF KJRR 31806
1262 HBKY IBFR KDJN YBJM IBHD JNKB 29998
1263 JMIB IJMM HBKY IBFR KDJN YBKR 30771
1264 IBHD JNKB KRIB IJMM HBKY IBFR 30341
1265 KBJM IBYB KRIB HBKY IBYD JNHD 30287
1266 JNKB KYIB IJMM HBKY IBFR MMGM 30586
1267 UMTM RMRG RURT HRVR NRMR MHMV 32385
1268 MNMM RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33140
1269 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33189
1270 RRRR RRRR RRKB RDCR HDHG KJRR 30957
1271 HDHF KBRR CRMR UMHB IFIN YRYK 31589
1272 INKR RRKN IFIN VKBR MBCT HFIK 30510
1273 IKIK IKRJ TRHB RTBY KNIF INVK 31324
1274 BRMB CTHF YJRM RJTR HBRT BYVH 31727
1275 BRRB KDHG VBRG CRMR RJNT HGKB 30343
1276 RMBY YJRH BRVB YRUF INFR KRRR 31917
```

```
1277 HBRK BIHB RKBI CTHF IKIK IKIK 30116
1278 RJTR HBRT BYHB RKBI HBRK BICT 30259
1279 HFYJ RMRJ TRHB RTBY VHBR BBKD 30640
1280 HGVB RGCR MRRJ NFHG KBRM BYYJ 31213
1281 RHBR VBFR KJRR HBRR BIHB RNBI 30379
1282 HBRN BYFR KJYY HBRR BIKJ IRHB 30720
1283 RNBI KJMG HBRN BYFR RRRR RRRR 32163
1284 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33204
1285 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33205
1286 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33206
1287 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33207
1288 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33208
1289 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33209
1290 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33210
1291 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33211
1292 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33212
1293 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33213
1294 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33214
1295 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33215
1296 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33216
1297 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33217
1298 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33218
1299 RRRR RRMH MMNR RYNT RYRR IT 28352 *
```

COMPILER.OBJ

```
1000 MMMM RRTM RRIT KJRF HDMR YRGC 31082
1001 IRYR HGIR RFRI RRID UKYR YRFT 32000
1002 YDKJ MMHB MVRY YRGG YFKJ RRHD 31199
1003 KGYR BMYF KJRT HBRY RFKJ YGHB 30812
1004 RURF YRYR YYIV UYTM KJRR HBRG 31854
1005 RFHD KRKJ RTHD JGKJ HRHD MHKJ 30172
1006 CRHD NJKJ RRHD NKKJ CRHD NCKJ 30012
1007 RRHD NVKJ KRHD NBKJ RRHD HYHD 30377
1008 HIKJ IUHD HUHD HDKJ RRHD NIKJ 30191
1009 IYHD NDYR JJYY KJRT HDKG YRIT 31622
1010 YYIJ INIU IVDD IIID YRBV YTYR 31918
1011 ITYY IJIN DIID DYYR UBYR YRIT 32063
1012 YYIY DJDI IDYR MRTM YRIT YYDG 31954
1013 IMDY IIYR YTYR YRIT YYIT DYDY 32797
1014 ITDJ YRUT YRYR ITYY DRDY IMIU 32274
1015 YRUB YRYR ITYY IJIN YRCH YRYR 32521
1016 ITYY IMDD DIYR VUYR YRIT YYIV 32946
1017 IMIU ITIV YRVN YRYR ITYY IBIT 32462
1018 IJIN YRBB TMYR JJYY IVGR TMMF 31791
1019 KRKD KRVJ RYBR RDKR RUIV JRYU 32315
1020 YRJJ YYIV TVYR KBRG RFHB RIRF 31045
1021 KJRT HDJG YRJJ YYKR RRCT NIVJ 31807
1022 DCMR RUIV NGYT YRJJ YYKR RRCT 32405
1023 NIVJ DBMR RFYR BJYR IVRH YRYR 32383
1024 JJYY FHFH IVGR TMKB RGRF THFJ 30648
1025 RTHB RIRF KJRY HDJG IVMK TMKB 30731
1026 RGRF THFJ RYHB RIRF IVMK THKD 30930
1027 KRBR RDKR RIIV JRYU KRRR KJYR 32275
1028 HDJF YRUV UGCT NIVJ JCBR RDKR 30937
1029 RYIV JRYU YRIC UGCT NIVJ JCMR 31231
1030 MYJH THFD NIHD NIKD NDFJ RRHD 29982
1031 NDKR RRCT NIVJ YRMR RCVJ JCMR 31423
1032 RGJT MVVH VRRH BRMM KRRR KJMM 31511
1033 JTNK KDNK THFJ RTHD NKKD NCFJ 30084
1034 RRHD NCKR RHKD NKJT NVVH KDNC 30736
1035 JTNV VHKJ RRJT NVVH JTNV KDNV 31915
1036 THFJ RVHD NVKD NBFJ RRHD NBIV 30467
1037 TVYR KJIR HBRG RFYR JJYY IVTV 32315
1038 YRKJ HRHB RGRF YRJJ YYIV TVYR 32690
1039 KJRR HBRG RFYR JJYY IVTV YRKJ 32402
1040 RRHD JIKY RRKI JICT NIVJ YRMR 31700
1041 YRVJ YHMR TVVJ YVMR THVJ UBMR 32208
1042 TIVJ JCMR TRHI HFIH HKKH FHJT 30270
1043 NKNH KIHF VHNR RHBR BKHI JIKB 29967
1044 RIRF YJRU VJRY MRDU YRKV YTKR 32804
1045 RHKB RIRF JTNK VHKD JGJT NKVH 30960
1046 KBYJ RFJT NKVH KBYK RFJT NKKD 30884
1047 NKTH FJRV HDNK KDNC FJRR HDNC 30075
1048 KBYC RFBR RBKD NHTH FDJG HDNH 29763
1049 KDNJ FJRR HDNJ KIJI KJYV HDJF 30464
1050 YRUV UGCT NIVJ JCMR RJVH YRIC 31327
1051 UGHI JIIV BBYR FRKJ YHHD JFYR 31017
1052 UVUG CTNI VJJC BRRD KRRK IVJR 31206
1053 YUVH KYRR KJRT HDHG YRUN UHKB 31301
1054 VYRF VJRF MRTK KBTI UCHD JGKJ 30392
1055 YJHD JFKI JIYR UVUG CTNI VJJC 31117
1056 MRRC VHHI JIIV TYYT KRRC IVJR 31905
1057 YUKR TDIV JRYU KIJI CTNI VJUB 31241
1058 BRTH VHKY RRYR UNUH KBTI UCHB 31084
1059 YJRF KBTD UCHB YKRF KJRT HBYC 30716
1060 RFFR KDNH HBYJ RFKD NJHB YKRF 30510
1061 KJRR HBYC RFFR YRJJ YYKR RRCT 32001
1062 NIVJ DCMR RDKR RTIV JRYU YRJJ 32191
1063 YYKR RRCT NIVJ DBMR YUYR ICUG 31583
1064 CTNI VJYR MRRK VJJC MRRF JTHY 31671
1065 VHIV MKYT KDHY THFJ TRHD HYKD 30973
1066 HUFJ RRHD HUIV NVYT YRJJ YYIV 32747
1067 TVYR KJRR HDVC KJKR HDVV KYRR 31787
1068 KRRR KJRR JTVC JJRR IUJJ RRIY 31849
```



```
1069 VHBR MUNF VVNH NRYR BRNV FRFH 31468
1070 HDVC FHHD VVKD VCTH FJRT HDVC 30675
1071 KDVV FJRR HDVV KRRR CTVC VJYR 32119
1072 MRRI VHIV DFYY VHCT VCHB JFYY 31429
1073 VHCT VCHB JGYY JHTH FDVC HDVB 30334
1074 KDVV FJRR IHKD VBIH KRRR CTVC 30987
1075 VJYR MRTR HDHF CTNI VDHF BRRD 30401
1076 VHNH IVGV YYKJ RRFR HVRF RFIV 31722
1077 RRRR FRYR RHYU YRUR YUYR DHYU 33183
1078 KRRR CTNI VJHM MRTB VJJC MRNC 30954
1079 VJYK MRNG VJYR BRRI VHIV KIYY 32158
1080 JHTH FDNI HDNI KDND FJRR HDND 29927
1081 FRYR GCIR KRRR CTHI MRUD KJRT 31421
1082 HDMR KJRI HDMT KJRR HDMY KDHI 30641
1083 HDMG KDHD HDMH YRMC UHTR RDKR 31239
1084 TUIV JRYU YRVD IRFG RRRR IYKD 31753
1085 HITH FJTR HDHI KDHD FJRR HDHD 29749
1086 IVJJ YYFV RYRF KJYH HDMU KJRR 31625
1087 HDMI KJRR HDMD HDNI KJIY HDMF 30152
1088 HDND YRUC IRUR RTFR KRRR CTNI 31735
1089 VJMH BRRT FRKR TBIV JRYU KRRR 32218
1090 KJRR JJYG YFVH VRYH BRMF KRRR 31764
1091 CTNI VJJC MRTU VJMH MRRM VJFR 31804
1092 CRRU UHNJ YRJJ YGYF VHVR YHBR 31957
1093 NGFR KDNG VJKR MRTJ KDNC VJVR 31434
1094 MRTH KDNB VJKH MRTG KDHT VJKC 30743
1095 MRTF KDHU VJDR MRTD FRKR YRIV 31864
1096 JRYU KRYT IVJR YUKR YYIV JRYU 33220
1097 KRYU IVJR YUKJ YIIV JRYU HVFF 31965
1098 RFHV MRRY KRRR CJUR YIJJ MMYD 31712
1099 VHVR YUBR MDKJ RYHD DIKJ RGHD 30369
1100 DDKB FFRF YRTD YIKJ RBHD VCKJ 30570
1101 YIHD VVKD KGVJ RYJR TUKD JTVJ 31837
1102 JMMR YFKD JRUH NJRH HDVC KDJT 30674
1103 NJRR HDVV KRRR CTVC URRJ VJFR 31840
1104 CRRD UHNJ YRTR RYKJ RRJJ RVYF 32321
1105 VHVR RHBR NJYR MBMY VJIU MRRG 31789
1106 VJID BRMD IVGU TVKD KGMR RBVJ 31169
1107 RTBR RFYR JJYY IVGR TMIV HVYN 32435
1108 IVRR THUM UMUM UMYR YRYR MMHB 32313
1109 FFRF IKIK IKIK KHCJ DUYI YRKI 31047
1110 MTKB FFRF YJRM KHCJ DUYI YRKI 31329
1111 MTFR YDGY GYFM GYRR RURR RRRR 32659
1112 FJFN RRYB YTYJ YNRR RRRR RRRR 32988
1113 RHYU RJFM FNGI RRRH YDRJ GHFJ 30733
1114 GIUR UTUY UUUI UDUF UGUH UJIT 32069
1115 IYIU IIID IFKJ RTHB MRRY KRRR 31695
1116 HIDD CJUK YDJJ MMYD VHVR YUBR 31884
1117 MDKJ RUHD DIKD NGHB MMIM YRTD 30772
1118 YIKD NFHB MNIM YRTD YIYR MBMY 31821
1119 VJID BRRU IVMF YUVJ ITBR RUIV 32106
1120 RRTM VJDY BRRB KJGU HBFY TDKJ 30732
1121 TVHB FUTD IVRR DRVJ DUBR BKKR 31044
1122 RRCJ CBYF VJYN MRRV VJYR MRRH 32339
1123 JJVN YFVH VRTR BRNB KYRR CBDB 30682
1124 YDJJ VNYF VHNH NRRI BRMI KJRT 31401
1125 HDMR YRGC IRKJ RHHD MTKJ RRHD 30793
1126 MYKJ VNHD MGKJ YFHD MHYR MCUM 31104
1127 KDNF HBUH YDKD NGHB UJYD KJRR 30915
1128 HDMI KJRF HDMU KJUI HDMD KJYD 30510
1129 KDMF YRDC IRKD NFHD MUKD NGUH 30500
1130 NJIT HDMI KDMU THFJ RTHD MUKD 30785
1131 MIFJ RRHD MIKJ RRHD MDKJ ITHD 30310
1132 MFYR DCIR YRGC IRIV HCYI MMMM 31132
1133 RRIT RRRR RHYT RJFN FMGI FHFD 30450
1134 GYRR FFFJ FVFD RRRH YDRJ GHFJ 30630
1135 GIRR RHUU RJFT GFFD RRRH UYRJ 31716
1136 GDFN RRYN IMIY IKKJ RRHB YMRY 31902
1137 KJKR HBUR RYKJ YDHB UTRY KJKM 31672
1138 HDDH KJYD HDDJ KJRR HDDY HDDG 29929
1139 KJRR HBVF RYKJ RMHB VDRY KRRR 31862
1140 CJIM YFJJ MMYD KJRR JJYG YFVH 31569
1141 VRYH BRMR KJYY HBYM RYFR GRGR 31809
1142 GRGR IYKM YDRY GRRY GRRY ITKR 32437
1143 YDDT DYDY DYDY DYDY DYDY DYUT 32219
1144 GDFJ FUFC RBYU FMFB GRFJ FVFD 30174
1145 GYRR UFTT RNTF DYDY DYDY DYDY 31964
1146 DYDY DYDY IDDK DYDY DYDY DYDY 31539
1147 RHFU RJTT TJTH TJRR FYGJ RRUY 32453
1148 FTFJ FNFI FMGY FFRR UUFM FFGI 30610
1149 DYDY DYDY DYDY DYDY IURR RRRR 32470
1150 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33070
1151 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33071
1152 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33072
1153 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33073
1154 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33074
1155 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33075
1156 RRRR RRRR RRUU FMGD GYFU FDTK 31298
1157 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33077
1158 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33078
1159 RRRR RRRR RRRR RRRR RRKJ RYHD 32229
1160 DIKR RRKJ YRJJ CBYF CJKI RFUR 31038
1161 RHUH NJYR URRU JJRF YFVH VRRM 32283
1162 BRNJ KJRG HDDD KJCB HDMD KJYF 29828
```

```
1163 HDMF KJRM HDMU KJRR HDMI KJRF 30695
1164 HDMR YRUC IRKR RRGJ CBYF JJKI 30675
1165 RFVH VRRM BRMD FRII UTUK ITIY 31829
1166 IUII IDIF IGIH YNID DHDI YRYR 31142
1167 IIUT UKIT IYIU IIID IFIG IHYN 30829
1168 IMIY IKYR YRKJ RTHD MRYR GCIR 31598
1169 KJRI HDMT KJRR HDMY KJCB HDMG 30173
1170 KJYF HDMH YRMC UMYR VDIR FGRR 31603
1171 RRIY FRKJ MMKR RRHI NFHI NMHI 30788
1172 KYHI KUJT NVJT NKKJ RRHD NVKJ 31443
1173 KRHD NBKJ JTHB RYRF KJUM HBRU 31230
1174 RFKJ RRHD HRKJ KHHD HTKJ RRHD 30565
1175 HIKJ IUHD HDKJ MVHD JRKJ JMHD 30286
1176 JTKJ DRHD NGHD NMYR BMYF KJRY 31456
1177 HDKG YRJJ YYYR ITYY IBIT IJIN 31783
1178 YRDH YGIV IHYG FHFH KJKJ YRMV 31384
1179 UKKJ CRYR MVUK KJHD YRMV UKKJ 31830
1180 FKYR MVUK YRJJ YYKR RRCT NIVJ 32256
1181 YNMR TNVJ YBMR TBVJ UMBR RUIV 32059
1182 JMYV YRNI YGKR RRYR RGYH BRRU 32380
1183 FVJN RRYR TNUF IVHV YNIV VTYK 32879
1184 KRRT YRKB YGKR RRKD NFJT VCVH 31446
1185 KDNG JTVC IVHV YNKY RRYR DKUG 32176
1186 KBVY RFVJ RFCR RDKR TMIV JRYU 32176
1187 KBTD UCMR RCVJ RYCR MYKB TIUC 31462
1188 VJHR CRNC RNTI UCYN TDUC KBTI 31128
1189 UCTH FJRR HDVC KBTD UCFJ KCHD 29862
1190 VVFR KRRR CTNI VJYR MRTH VJJC 31709
1191 MRTI VJYH MRTR VJUB MRRV VJYC 32299
1192 MRRH VJYB MRRI VHIV NFYG NIJH 31106
1193 FRHV TCRF KJGH HDVC KJYH HDVV 31007
1194 CTNI HDHF CTVC YJBM VDHF BRTF 30553
1195 CTVC YJYR BRRV VHVI JHBR NJHH 31127
1196 CTVC YJYR MRRI YRFT YHFR CTVC 31844
1197 YJYR BRRI VHIV UIYH JHTH FJRU 31623
1198 THFD VCHD VCKD VVFJ RRHD VVKR 31512
1199 RRCT VCVJ MMMR RFKV TCRF IVTY 32084
1200 YHKV TCRF KJMH FRCT VCYJ YRBR 31626
1201 RIVH IVFT YHVH CTVC HDJN VHCT 31095
1202 VCHD JMKJ RRFR IDIN IIIB ITIJ 30381
1203 FNIU YKDR DYIM FUDV YKIJ INDI 30994
1204 IDGY DIYK IDIN IIDR DYIM FUJM 30872
1205 YKDR DYIJ INGI JMYV IVDR GIJK 31091
1206 YVIM DRID FNCD YVIY IGID GIVH 30856
1207 YVIY DRDD GIBJ YVIU IVIM DUFD 30894
1208 NUYV DUID DIIU IMFV NBYV DUIM 31341
1209 DDIN FIMD YVDR IMGU MBYV DRIM 31355
1210 ICFD RDYB IIDR IMIC FDRB YBDR 30162
1211 IDID FCTD YBII DRID IDFC TBYB 29933
1212 IUIM IVIM GYYD YBIT IIFI YBYB 31116
1213 DUDD FYUD YBIT INFI UBYB IMGY 31113
1214 IDYB IDIM GYIB YBIT DUIV GGDD 30403
1215 YBIT DUDY GGDB YBIT DUDY FYFD 30789
1216 YBIV DUDY GGFB YBDY IDIG GHJV 30444
1217 YBDY IDIG GJKG YBDY IDIG FTCY 30591
1218 YBDY IDIG GRCB YBIU ITIV FVVH 31333
1219 YBID INII DFIY FJKG YKID INII 30411
1220 IIIV FJCJ YKDF IYFJ BRYB IIIV 30860
1221 FJBB YBDR DDDU FHFB YNDR DDIV 30334
1222 FVGY YNDU IJIG FNGG YNDD INDU 30683
1223 IJIG FNGV YNIJ FFHT YNID IVDU 31242
1224 FDJY YNID INII IJFF VTYN DYID 31170
1225 DRID ITGI BIYN DDIN DIIJ FVNG 30364
1226 YNDG IHIJ IVFD RBYM DGID INFI 30129
1227 YNYM IBDD FVDC YMII IJGF GCYM 30415
1228 DRIV IMGI HDYM IIDY ITGG JYYM 31562
1229 IVIM FUJV YMIY IBIM DFFD KGYM 30749
1230 IFIB IMDF FDCT YMIU DDGI CCYM 30357
1231 DRIT DUDI FDVD YMIJ INDR DDGI 30221
1232 VMYM IKDD IBGR BGYM DRIT IIGY 30925
1233 IFUR IIIT DIFT HNUR IUIV GYIN 31695
1234 URIJ INIV IJIN FDFD URDR IVIT 31121
1235 DJID GYFM URIB IMDD DUFD HFUR 30489
1236 IJDR DDDU FHDJ UTIJ DRDD IVFV 30746
1237 DNUT DKDR DDIV FVFH UTDK DRDD 30449
1238 DUFH FUUT ITDU IVFY FBUT IVDU 31773
1239 DYFY GDUT IIIJ IGFJ UJYK MMKY 31516
1240 RFYR GIUU KJUM IVHV YMKJ TRYR 32627
1241 DDUK KDKY MRRD KRYG IVJR YUIV 32363
1242 HVYN KJRT HBUF RFIV FTYK KJRR 31751
1243 HBUF RFKD JRTH FJRV HDJR KDJT 30934
1244 FJRR HDJT KRRY KDNF JTJR KDNG 31004
1245 VHJT JRYR JJYY YRIT YYIY IDIG 32213
1246 IJIN YRJU YKYR ITYY IDIN IIYR 32255
1247 JHYK IVGJ YKFH FHIV HVYN FHFH 30930
1248 KRYD IVJR YUKJ FRYR MVUK IVIH 32096
1249 YKKJ IVYR MVUK KJFY YRMV UKKJ 32331
1250 NIYR MVUK IVIH YKKJ IRYR MVUK 32366
1251 IVIH YKKR RTYR GMUJ KJRR HDVC 31512
1252 KJKR HDVV KYRR YRMH UJKD JKBR 31422
1253 RDKR RBIV JRYU KDVC THFJ RKHB 30879
1254 YURF KDVV FJRR HBYI RFKR RHCT 31305
1255 VCHD NYVH CTVC HDNU KRRR CTNY 31926
1256 VJMH BRRU IVYU YVYR YJYV KJYH 33184
```

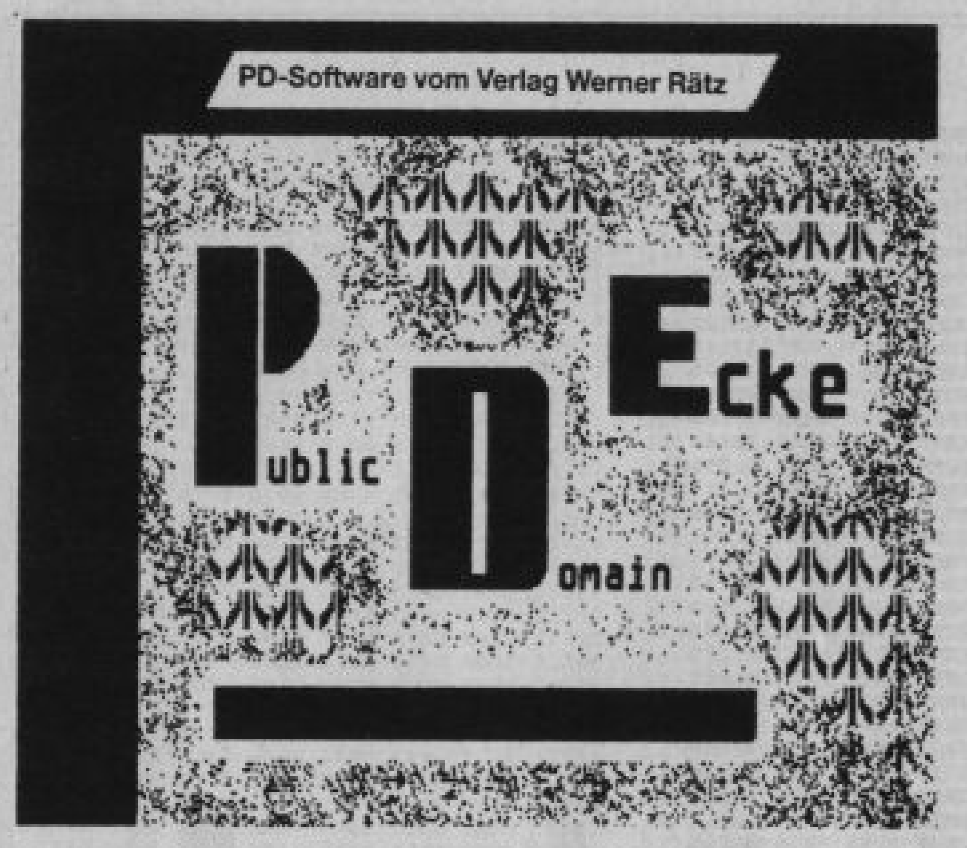
```
1257 KRRR HDJF YRUV UGCT NIVJ MMBR 31546
1258 RDKR RNIV JRYU VHHI JIKB YDRF 31198
1259 MRGT KRRH CTNY YJRU THFJ RTHB 31619
1260 VYRF VHCT NYHB TFUC KJRR HBTG 31007
1261 UCVH CTNY HBTI UCVH CTNY HBTD 31117
1262 UCKJ RRHD HGKB VYRF VJRT BRRI 31573
1263 KJRT HDHG KIJI YRDV UFKD NYTH 31505
1264 FJRV HDNY KDNU FJRR HDNU KJYV 31838
1265 HDJF KIJI YRUV UGCT NIVJ JCMR 31491
1266 RVVH YRIC UGHI JIVN YDRF IVTC 31407
1267 YCKB YDRF VJRT BRRF VNYD RFIV 31768
1268 TCYC KRRN IVJR YUYR FFYV KBYF 32152
1269 RFBR RUIV YRYV KRRH CTNY YJRU 32882
1270 THFJ RTHB VFRF VHCT NYHB TKUC 31256
1271 KJRR HBTC UCVH CTNY HBTH UCVH 31236
1272 CTNY HBTJ UCKI JIKY RRYR DKUG 31704
1273 KJRR HDHG KBVY RFVJ RTBR RIKJ 31435
1274 RTHD HGKB VYRF VJRI BRRI KJRT 31600
1275 HDHG YRFT UFKD NYTH FJRV HDNY 31671
1276 KDNU FJRR HDNU KJYV HDJF KIJI 30799
1277 YRUV UGCT NIVJ JCMR RVVH YRIC 31818
1278 UGHI JIVN YFRF IVJI YCKB YFRF 31154
1279 VJRT MRRU IVHV YCVN YFRF IVJI 31904
1280 YCKR RMIV JRYU IVHV YNYR FFYV 32846
1281 IVHV YNKD NYHD VBKD NUHD VNKJ 31116
1282 RRHB YDRF HBYF RFKR RRCT VBVJ 31490
1283 MMHR YIKR RHCT VBYJ HRMR RUNN 32103
1284 YFRF CTVB YJIR MRRU NNYD RFKD 31519
1285 VBTH FJRV HDVB KDVN FJRR HDVN 31177
1286 IVUJ YVFR KJYR YRHV UKKR RRKD 32318
1287 NFJT HRVH KDNG JTHR VHKB YURF 31554
1288 JTHR VHKB YIRF JTHR KDHR THFJ 30984
1289 RIHD HRKD HTFJ RRHD HTKJ RRYR 31740
1290 MVUK KJRR YRMV UKFR KYRT IVKT 32668
1291 YVKY RRKJ KRYR MVUK HKYR MVUK 32684
1292 KJRU YRFC YMYR IKUI IVHV YNKY 32586
1293 RRYR GIUU KYRR HKRK RKCB JRUC 31162
1294 HDVC CBJT UCHD VVYR IHUU IVHV 32107
1295 YNKY RFYR GIUU KYRT IVCV YVKY 33037
1296 RFYR GIUU KYRY IVCV YVKY RYYR 33597
1297 GIUU KYRU IVCV YVYR RNUD KYRI 32750
1298 IVCV YVYR RNUD KYRD IVCV YVYR 32986
1299 RNUD KYRF IVCV YVYR RNUD KYRH 32541
1300 IVCV YVYR RNUD KYRK IVCV YVYR 33121
1301 RNUD KYRG IVCV YVYR RNUD KYRJ 32610
1302 IVCV YVYR RNUD KYRC IVCV YVYR 32971
1303 RNUD KYRV IVCV YVYR RNUD KYRB 32515
1304 IVCV YVYR RNUD KYRN IVCV YVYR 33182
1305 RNUD KYRM IVCV YVYR RNUD KYTR 32956
1306 IVCV YVYR RNUD KYTY IVCV YVYR 33429
1307 RNUD KYTU IVCV YVYR RNUD KYTI 32785
1308 IVCV YVYR RNUD KYTD IVCV YVKJ 32408
1309 YHHD JFKR RRYR UVUG CTNI VJJC 31644
1310 BRRD KRTG IVJR YUVH KYRR YRDK 32517
1311 UGKB VYRF VJRU JRRD KRTH IVJR 31997
1312 YUFR YRGD YBKJ TUYR DDUK IVHV 31937
1313 YNYR GDYB KJTI YRDD UKIV HVYN 32048
1314 YRGD YBKJ TDYR DDUK IVHV YNYR 32393
1315 GDYB KJTF YRDD UKIV HVYN YRRN 32514
1316 UDKY TFIV CVYV KJRR HBUF RFYR 31983
1317 NKYB KYTG IVCV YVKJ RRHB UFRF 31604
1318 YRNK YBKY THIV CVYV KRRR KJYH 32374
1319 HDJF YRUV UGCT NIVJ JCBR RDKR 31228
1320 TIIV JRYU VHYR GMUJ KJRR HDVC 31620
1321 KJKR HDVV KYRR YRMH UJKD JKBR 31491
1322 RDKR RBIV JRYU KDVC THFJ RKHB 30948
1323 YURF KDVV FJRR HBYI RFKJ THYR 31792
1324 MVUK KJJR YRMV UKKJ RYYR MVUK 32959
1325 KDNF HDVB KDNG HDVN YRFC YVKJ 31400
1326 KVYR MVUK KDVB YRMV UKKD VNYR 32512
1327 MVUK KDVB THFJ RTHD VBKD VNFJ 30864
1328 RRHD VNKJ KNYR MVUK KDVB YRMV 32316
1329 UKKD VNYR MVUK FRKY TJIV CVYV 32747
1330 KYTK IVCV YVKY TCIV CVYV KYTV 33157
1331 IVCV YVYR NKUT KJRT YRVI UTYR 33427
1332 BGUT YRJJ YYIV GTYG YRHJ UTVJ 32749
1333 RTMR RDKR TCIV JRYU YRJJ UTKR 32631
1334 RRKD NFTH FJRU JTVC KDNG FJRR 31163
1335 VHJT VCKJ IVYR KVUT KJRY YRVI 32980
1336 UTYR BGUT IVHV YNYR HJUT VJRU 32904
1337 JRRU IVJJ YNYR JJUT YRGB UTIV 32553
1338 HVYN KDNF HDHH KDNG HDHJ YRBG 30277
1339 UTKJ RUYR VIUT IVHV YNYR NKUT 33182
1340 YRHJ UTVJ RUMR RUIV JJYN YRJJ 32580
1341 UTKD HHHD VBKD HJHD VNKR RRKD 30911
1342 VCJT VBVH KDVV JTVB IVHV YNKJ 32022
1343 RIYR VIUT KDNF HDVB KDNG HDVN 30721
1344 YRNK UTYR BGUT KDVB HDHH KDVN 30944
1345 HDHJ YRBG UTIV HVYN YRHJ UTVJ 32671
1346 RIMR RUIV JJYN YRJJ UTKJ IVYR 32709
1347 MVUK KDVC YRMV UKKD VVYR MVUK 32805
1348 YRJJ UTKR RRKD NFJT VCKD NGVH 31212
1349 JTVC IVHV YNKY RUYR GIUU KJRV 32790
```



```
1350 YRFC YMYR MUUU IVHV YNIH KJYR 32536
1351 YRMV UKFH YRMV UKKJ ITYR MVUK 32656
1352 FRKY RUYR GIUU KJRH IVFY YMKY 32698
1353 RTYR GIUU KJTY YRFC YMIV HVYN 32636
1354 KYRT YRGI UUKJ TDIV HVYN KJTC 31878
1355 YRFC YMYR IKUI IVHV YNKY RDYR 32683
1356 GIUU KJTN IVHV YMKY RDYR GIUU 32554
1357 KJYT IVHV YMKY RHYR GIUU KJYI 32442
1358 IVHV YMKY RJYR GIUU KJYG IVHV 32338
1359 YMKJ YKYR FCYM IVKT YMKJ IVYR 32571
1360 MVUK KJYH HDJF KRRR YRUV UGCT 32201
1361 NIVJ JCBR RDKR TGIV JRYU VHYR 32553
1362 ICUG KYRR YRDK UGYR KBYG KRRR 32215
1363 CTVC BRUI VHCT VCBR YMKR RRKD 31623
1364 NFJT HRVH KDNG JTHR VHKD VCJT 31297
1365 HRVH KDVV JTHR KDHR THFJ RIHD 30876
1366 HRKD HTFJ RRHD HTKJ RRYR MVUK 32275
1367 KJRR YRMV UKIV HVYN KRRR CTVC 32342
1368 YRMV UKVH CTVC YRMV UKIV HVYN 32732
1369 YRNK YBKY TBIV CVYV KYRG YRGI 32348
1370 UUKB UFRF MRRD KJUJ IVDM URKJ 31550
1371 URYR FCYM IVHV YNKJ RTHD HGYR 31907
1372 RYUT IVHV YNKY RIYR GIUU KBUF 32096
1373 RFMR RDKJ UVIV HRUR KJUU YRFC 32171
1374 YMIV HVYN KJUF YRFC YMIV HVYN 32431
1375 KJYB YRFC YMKJ YHHD JFKR RRYR 31953
1376 UVUG CTNI VJJC BRRD KRTI IVJR 31528
1377 YUVH KYRR YRDK UGKB VYRF VJRF 32007
1378 CRRD KRTN IVJR YUKB TIUC YRMV 32454
1379 UKKB TDUC YRMV UKKD NFHD VBKD 30767
1380 NGHD VNKJ RRYR MVUK KJRR YRMV 32891
1381 UKKJ RTHD HGYR RYUT KDNF UHND 31560
1382 VBHB DGUT KDNG NDVN HBDH UTKB 30652
1383 DGUT UHNJ RYKR RRJT VBKB DHUT 31710
1384 NJRR VHJT VBIV HVYN YRJJ YYKR 32887
1385 RRCT NIVJ DBMR IJVJ DCMR MTKR 31359
1386 MMVH KYRR HIJI YRDK UGKB VYRF 31770
1387 VJRF CRRJ VJRI JRRD KRTN IVJR 31966
1388 YUKB TIUC YRMV UKKB VYRF VJRI 32218
1389 JRRI VJRG MRRH KBTD UCMR RUYR 32220
1390 MVUK KIJI KJYV HDJF YRUV UGCT 31979
1391 NIVJ JCBR VRIV RYUT FRRR RRKY 32937
1392 TNIV CVYV KYTM IVCV YVKY YRIV 33306
1393 CVYV KYYT IVCV YVYR RNUD KYYY 33591
1394 IVCV YVYR RNUD KYYU IVCV YVKR 33139
1395 RRKD NFJT VCKD NGVH JTVC FRKF 31044
1396 KYMR RGVK CBRR KNHF KYFR KJTV 31760
1397 IVJR YUKF KUMR MGVK VKCB RRKM 31617
1398 HDVC CBRT KMHD VVHF KUFR KJIV 31418
1399 YRMV UKKD NFHD HHKD NGHD HJKJ 30082
1400 RRYR MVUK KJRR YRMV UKFR KFKY 32359
1401 JBRR KNNF KYKD KYVJ HRMR RTFR 32111
1402 KRTK IVJR YUKF KUKD HHJB RRKM 31265
1403 KDHJ JBRT KMNF KUNF KUMR NJFR 31514
1404 KJYR HDJF KRRR YRUV UGYR ICUG 32265
1405 HIJI KJRR HDHG KYRI YRDK UGKB 31191
1406 VFRF HDKI KJRY HBVY RFKJ RIHB 31057
1407 TIUC KJCR HBTD UCKJ RRHB TFUC 30848
1408 HBTG UCYR FTUF KIJI YRBV UYKY 32549
1409 RIYR DKUG KBVF RFHD KDKJ RYHB 30726
1410 VYRF KJRF HBTI UCKJ CRHB TDUC 30601
1411 KJRR HBTF UCHB TGUC YRFT UFYR 32026
1412 KIUY KJKY YRMV UKKB UIRF YRMV 32555
1413 UKKJ YRYR MVUK KJRJ YRMV UKKJ 32490
1414 ITYR MVUK YRJI UYKB YVRF YRMV 32998
1415 UKKJ MRYR MVUK KJRJ YRMV UKYR 33044
1416 JIUY KBYB RFYR MVUK KJMR YRMV 32681
1417 UKKJ RUYR MVUK YRKV UTKJ RRHD 32414
1418 HGFR KJKD YRMV UKKJ HUYR MVUK 32585
1419 KJVJ YRMV UKFR KDKI YRVT UYHD 32348
1420 KIKD KDYR VTUY HDKD KDKI RKRR 31345
1421 THFD KDKH CJVV UYHB UIRF FRUH 31534
1422 NJRT VJRD JRRU UHNJ RUFR RTRT 32682
1423 RTRT RTRY RYRY RTRY RYRT RTRY 34240
1424 RTRY CTNI VJUV MRTD VJUB MRTJ 32207
1425 VJUN MRTB VJJC MRRI VHIV BVUY 32283
1426 KRTJ IVJR YUKJ RRHB YVRF IVRV 32586
1427 UUKJ RYHB YVRF IVRV UUKJ HRHB 31857
1428 YVRF VHCT NIVJ UVMR RMVJ UBMR 32277
1429 TYVJ UNMR TDKB YVRF HBYB RFFR 31341
1430 KJRR HBYB RFVH FRKJ RYHB YBRF 31307
1431 VHFR KJHR HBYB RFVH FRHK RKKK 31126
1432 CBJR UCHD VCCB JTUC HDVV YRIH 31418
1433 UUFR KRRR CTVC HDHF NFHF KRRT 31189
1434 CTVC VJMM BRRU IVFJ UDVJ MVBR 31785
1435 RKKB UCRF VJRT MRRB IVFJ UDCT 31422
1436 VCYR MVUK VHVI HFBR BMFR HKRK 31134
1437 KKCB GVUC HDVB CBGB UCHD VNKR 30581
1438 RRCT VBVJ MMBR RTFR HIJI KJYH 31388
1439 HDJF KRRR YRUV UGCT NIVJ JCBR 31565
1440 RDKR TIIV JRYU VHHI JDKI JICT 31146
1441 VBHB VYRF VHKY RRCT VBJB TIUC 31525
1442 VHNH NRRI BRMD HIJI KJRR HDHG 30564
1443 KBVY RFVJ RTBR RIKJ RTHD HGKI 31089
1444 JDKY RIYR DKUG YRFT UFKI JICT 31518
1445 VBVJ MMMR TGKI JDKJ YVHD JFYR 31574
1446 UVUG CTNI VJJC BRRD KRTI IVJR 31598
1447 YUIV KRUU FRNF JIKI JDKJ YVHD 31223
1448 JFYR UVUG HIJD CTNI VJJC BRRD 30903
1449 KRTI IVJR YUVH HIJD KYRR YRDK 32138
1450 UGKI JICT VBHB VFRF VHKY RRCT 31720
1451 VBJB THUC VHNH NRKI BRMD HIJI 30808
1452 YRFT UFKI JICT VBVJ MMMR TIKI 31519
1453 JDKJ YVHD JFYR UVUG CTNI VJMM 31992
1454 BRVG KRTI IVJR YUFR KJYH HDJF 31399
1455 KRRR YRUV UGCT NIVJ JCBR RFKJ 31289
1456 MMYR MVUK FRKJ RRHD HGVH YRIC 31455
1457 UGHI JIKY RRYR DKUG KBVY RFVJ 32098
1458 RTMR YJVJ RYMR YBVJ RUMR UTVJ 33055
1459 RIBR RDKR TTIV JRYU VJRD MRUY 32928
1460 KJRT YRMV UKKB TIUC YRMV UKKB 32042
1461 TDUC YRMV UKIV NJUI KJRU YRMV 32820
1462 UKIV HMUI KJRY YRMV UKIV HMUI 32457
1463 KJRD YRMV UKKB TFUC YRMV UKIV 32454
1464 HMUI KJRI YRMV UKKB TIUC HDVC 31317
1465 KBTD UCHD VVKR RTCT VCVJ YYMR 32691
1466 RCVJ JCMR RGYR MVUK VHIV VBUI 32259
1467 JHTH FDJI HDJI KJRR YRMV UKKI 31814
1468 JIKJ YVHD JFYR UVUG CTNI VJJC 31643
1469 MRRU IVDM UIHH CTNI VJUC MRRF 31558
1470 KJMM YRMV UKFR KJMN YRMV UKFR 32430
1471 KJRR HDJD KJYH HDJF KRRR YRUV 32263
1472 UGCT NIVJ JCBR RDKR TIIV JRYU 32177
1473 VHYR ICUG HIJI KYRR YRDK UGKF 31617
1474 JDKB VYRF JBUJ RFKD JDRK KKKB 30614
1475 TIUC JBUN RFKB TDUC JBUM RFNF 30905
1476 JDKD JDVJ RDBR RDKR YDIV JRYU 32160
1477 KIJI KJYV HDJF YRUV UGCT NIVJ 32055
1478 JCMR RUIV YFUD FRVH CTVC RKHB 31324
1479 UGRF VHCT VCHB UHRF VHHI JIKB 30651
1480 UHRF YJGM IHRK KKCB UNRF HDJY 31094
1481 CBUM RFHD JUFH KKKB UGRF VJTK 31318
1482 MRYB CBUJ RFVJ RTMR TTVJ RYMR 32879
1483 YCVJ RFMR UVVJ RGMR UHKR YFIV 32384
1484 JRYU KBUH RFTR TRNN UGRF YRRR 32690
1485 UFKJ RRYR MVUK KIJI IVFM UUYR 32599
1486 RRUF YRTU UFIV CVUD KBUH RFTR 31958
1487 MYKD JYTH FJRT HDJY KDJU FJRR 31562
1488 HDJU IVVT UDKB UHRF URRN NNUG 32102
1489 RFYR RRUF KDJY YRMV UKIV CVUD 32363
1490 NNUG RFYR RRUF KDJU YRMV UKIV 32650
1491 CVUD KVUG RFCJ GCUV VJMM BRRD 31367
1492 KRYF IVJR YUYR MVUK FRKD JYYR 32829
1493 MVUK KDJU YRMV UKFR KIJH CTNI 31523
1494 VJUB MRRC VJJC MRRI VHIV YRUF 32236
1495 IVMC UFHV TIRF KRRR KYRR YRDK 32457
1496 UGKV TIRF VHYR ICUG KJRR HDHG 31134
1497 KBVY RFVJ RTBR RIKJ RTHD HGKB 30940
1498 VYRF VJRI BRRI KJRT HDHG KYRI 31497
1499 YRDK UGKB VYRF VJRD CRYI UHNJ 31813
1500 RTRK RKRK THFB VFRF KKCB BCUF 30323
1501 VJMH MRTY VJRH MRTU HBYY RFYR 32883
1502 DDUK KBYY RFVJ RJMR TCFR KRRH 31860
1503 IVJR YUKB TFUC VBTK UCMR RHJR 31787
1504 RFKB TKUC HBTF UCKJ RHIV GNUF 31249
1505 KBTI UCYR MVUK KBTD UCYR MVUK 32398
1506 KBTF UCYR MVUK KRRT KBTH UCHD 31468
1507 VCKB TJUC HDVV CTVC VJYY MRRC 32244
1508 VJJC MRRG YRMV UKVH IVVI UFKJ 32183
1509 RRYR MVUK FRRR RRRT MMRY MMMM 32718
1510 RURR RIRD MMTG MMRF RGRR MMMM 31819
1511 RHMM RJMM MMRR RKRC RVRB MMRN 32039
1512 RMKI JHYR ICUG CTNI VJYC MRRJ 31807
1513 VJYB MRTJ KRRD IVJR YUKR RRKY 32858
1514 RRYR DKUG KBVY RFVJ RYCR TKKJ 32088
1515 TTYR DDUK FRKR RRKY RRYR DKUG 32398
1516 KBVY RFVJ RYCR RFKJ TYYR DDUK 32216
1517 FRKR TFIV JRYU CTNI VDJF MRRH 31776
1518 VJJC MRRI VHIV UVUG FRCT NIVJ 32039
1519 YRBR RHVJ JCMR RIVH IVIC UGFR 31461
1520 CTNI VJYT MRYD VJYY MRYD VJYB 32790
1521 MRTB VJUR JRTI VJUK JRTD VJIT 32267
1522 JRRV VJDC JRYD VJFT JRRI VJGC 31489
1523 JRTB KRRF IVJR YUYR UNUH FRKJ 32425
1524 RDJB VYRF JHTH FDNI JBTI UCKD 30679
1525 NDFJ RRJB TDUC FRYR GMUJ YRVU 32671
1526 UJKV TBRF CTNI VJYH MRRT FRCB 31512
1527 VYRF VJRU JRDV KJRI JBVY RFHN 31799
1528 UBUH KYRJ VHCT NIVJ YTMR UNVJ 32709
1529 YBMR UKVJ URJR TIVJ UKJR UYVJ 32938
1530 ITJR RVVJ DCJR RBVJ FTJR RIVJ 31864
1531 GCJR RDKR RVIV JRYU YRGH UJYR 33106
1532 VUUJ KNUB UHKB VCRF VJRU MRNC 31731
1533 KBTB UCJB TFUC KBTN UCJB TGUC 30913
1534 FRYR UNUH KBTB UCHB TDUH YRTH 31740
1535 UHFR KRTY IVJR YURR HDMH KJKJ 31868
1536 YRMV UKKB TDUH YRMV UKKB TFUH 31970
1537 YRMV UKKB TGUH YRMV UKKN UBUH 32213
1538 KJHM JBTF UCKJ RRJB TGUC FRRR 31547
1539 KJRR HBTV RFCT NIVJ YBBR RFKJ 31383
1540 RTHB TVRF VHCT NIVJ YTBR RDKJ 31779
1541 RRHD HGVH HVTC RFYR TYUJ KJYT 32785
1542 HDVC KJUJ HDVV KJRR HDJB HDJC 30429
1543 HDJV HHCT NIHI HFYR RYUJ VJMM 32173
1544 MRYJ KHCT VCTH FDJC HDJC VHCT 30535
1545 VCFD JVHD JVKI HFKD VCTH FJTI 30935
1546 HDVC KDVV FJRR HDVV NFJB KDJB 30666
1547 VJRD BRVN IVKF UHVH VVTC RFMR 32143
1548 RDKR RJIV JRYU KBTV RFMR TJKD 31955
1549 JCIJ MMHD JCKD JVIJ MMHD JVKD 30689
1550 JCTH FJRT HDJC KDJV FJRR HDJV 31104
1551 KDJV MRYR VJMM BRRI YIJC URTH 32089
1552 KJRF JBVY RFKD JCJB TIUC KDJV 30959
1553 JBTD UCKJ RRJB TFUC JBTG UCFR 31036
1554 KDHG MRNI KJRG JBVY RFKJ RRHD 31397
1555 JVIV BMUH VJUR JRRJ VJUK CRRD 31987
1556 UHNJ URRK FRKJ MMFR CTNI VJUR 32047
1557 JRRH VJUK CRRI VHIV TYUJ FRRR 32636
1558 RRRT RRRY RRRU RRRI RRRD RRRF 32736
1559 RRRG RRRH RRRJ RRRR RRRK RRTI 32860
1560 RRTN RRYH RRUY RRUV RRIF RRDR 32816
1561 RRDK RRRR RRFI RRVH RRYV RTJR 33098
1562 RTMI RTDH RYCV RYYR RUHI RURR 33138
1563 RRNH RUBR RGCH RCKR RMHH TUGR 31721
1564 TGDH TCIR TMYH YURR RRTR YGYR 33420
1565 INUR GDIR JVDR VUFR NKHF HFKY 31585
1566 RRHK JBCC UJNH NRRH BRMH KYRR 31820
1567 CTNI VJYR MRYT VJYV MRTB VJUR 33175
1568 JRTJ VJUB MRTD VJUV MRTT VJUN 32980
1569 MRRB VJJC MRRJ JBCC UJVH NHNR 31320
1570 RHBR BJHV TBRF KFHF FRRR RRRR 31912
1571 RRRR RRRR RRKJ RRHD VCKJ CRHD 31167
1572 VVKD JTVJ JHMR RCKR RRCT JRHD 31568
1573 VCVH CTJR HDVV YRMH UJKD JKBR 31506
1574 TIKJ RRHD VCKJ CRHD VVYR MHUJ 31979
1575 KDJK BRRD KRRG IVJR YUFR KRRR 32490
1576 CTVC VJMM MRDR CJCC UJMR RMCT 31427
1577 VCBJ CCUJ BRUI VHVR RHBR NMIV 31888
1578 THUK CTVC BRYH KJRT HDJK KRRH 31505
1579 CTVC YJRU THFJ RTJB VYRF VHCT 32095
1580 VCJB TFUC KJRR JBTG UCVH CTVC 31383
1581 JBTI UCVH CTVC JBTD UCFR KDVC 30931
1582 THFJ RVHD VCKD VVFJ RRHD VVIV 32089
1583 MHUJ KJRR HDJK FRRK KKCB IVUC 31045
1584 HDVC CBIB UCHD VVKJ RRHB RJRF 31203
1585 HBTN RFKR RRCT VCHB RNRF KBTN 31421
1586 RFBR GCKB RNRF VJMM MRGU URUU 32553
1587 KKVJ TTJR YRVJ YYJR TIVJ YJCR 32822
1588 RHKJ RTHB TNRF IVKH UKKJ RYHB 31640
1589 TNRF IVKH UKKJ RTHB RJRF IVKH 31503
1590 UKKJ RRHB RJRF CBYT UCYR MVUK 32363
1591 IVNC UKHB RNRF KJRR HBRM RFKB 31053
1592 RNRF YJGH VJIR JRRJ IHKJ RTHB 31408
1593 RMRF FHYJ UMKK CBTI UCTH FBRM 31084
1594 RFHD JYCB TDUC FJRR HDJU KDJY 31285
1595 YRMV UKKB RJRF MRRD KDJU YRMV 32273
1596 UKVH IVFC UKFR KBRN RFYR MVUK 32309
1597 VNTN RFIV NCUK HVRB RFKR RRJT 32113
1598 NFKD NFTH FJRT HDNF KDNG FJRR 30994
1599 HDNG KVRB RFFR RTRY RURI RDRF 32258
1600 RGRH RRRK RCRV RBRR KJKY KRNR 32389
1601 VRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33525
1602 KBHB CBJB KNKV CJNH VHNV VVNN 32033
1603 VNRH FHHN HVBR KJKY KRRR RRRR 32563
1604 RRYR BHUC BHUC BBUC NIUC NJUC 30798
1605 MYUC MCUC RIUV RBUV TJUV TBUV 32933
1606 YIUV URUV UMUV IHUV DIUV JGUV 32870
1607 DCUV DNUV FTUV FIUV FGUV FKUV 32598
1608 FMUV JVUV CTUV CVUV VYUV BUUV 33751
1609 NHUV MHUV RHUB TUUB THUB YBUB 31895
1610 DDUB GMUB KJUB CCUB VBUB NHUB 30772
1611 MJUB RVUN THUN UHUN DTUN DHUN 32329
1612 FBUN HYUN JFUN KKUN RRRR CNUN 32426
1613 VCUN NIUN MGUN RIUM TYUM TJUM 32923
1614 YCUM UYUM UJUM UMUM IDUM ICUM 32126
1615 FTUM GGUM HIUM VFUN MMUN TTHI 32264
1616 TYHR MMTD HFTU HITY HRMM RTHI 32085
1617 TYHR MMTT HITY HRYU RRTY VRMM 33454
1618 TTHI TYHR TTVI TYVR MMRT HITY 33243
1619 HRRT HDTY VRMM RTHI TYHR YURR 33279
1620 TYVR MMYI RRTU HITI HRTH RIHY 32374
1621 YYMD MMYK RRIT MMTT HITD HYTI 32265
1622 HRMM TTHI TDHY TIHR THTT VITI 32455
1623 HRMM TDHY YDRR TGHI TIHR THTJ 32018
1624 RDHF YYMI MMTF HFTD HYTG HITI 31575
1625 HRMM RTHI TDHY TIHR RTHD THTI 31929
1626 HRMM RTHI TDHY TIHR MMTV HRMM 32257
1627 TBHR MMYR HRMM YTHR MMTY HRMM 32653
1628 TNTM TYHR MMTD HFTU HITY HRTH 32265
1629 TUHI TYVR MMKB KJHB MMKN KYRB 31493
1630 RJYB YJIB IJFB FJNB NJRN MMYN 31441
1631 MMIN MMFN MMKV KRYR YRYU RTYY 33993
```



```
1632 MVMM RTRR CRRR RRRT RTCR RRRR 33106
1633 RTRY CRRR RRRU RVCR YHRR MMRY 33200
1634 RICR RRRR RYRF CRRR RRMM RTRR 32986
1635 CRRR RRMM RYRI CRRR RRRY RFCR 32597
1636 RRRR MMRY RHCR RRRR MMRT RRCR 32652
1637 RRRR RTRT CRRR RRRT RYCR RRRR 33271
1638 RYRI CRRR RRMM RYRI CRRR RRRY 33147
1639 RFCR RRRR RYRH CRRR RRMM RTRR 33013
1640 CRRR RRRY RICR RRRR RYRF CRRR 32781
1641 RRMM RTRR CRRR RRRT RTCR RRRR 33112
1642 MMRY RICR RRRR RTRR CRRR RRRY 33314
1643 RFCR RRRR RTRT CRRR RRRY RHCR 32784
1644 RRRR MMYF KBRR CRRK RKRK RKKK 31895
1645 KBRT CRJB IKRU KBRY CRJB ICRU 31409
1646 KJRU JBIY RUKJ RVJB IIRU KJCR 31706
1647 JBID RUYR DFNI NKYH KBRR CRRK 31706
1648 RKRK RKKK KJRG JBIY RUKB RICR 31460
1649 JBIH RUKB RDCR JBIJ RUKB RFCR 30983
1650 JBII RUKB RGCR JBID RUYR DFNI 31299
1651 NKYH KBRR CRRK RKRK RKKK KJRC 31549
1652 JBIY RUKB RICR JBIH RUKB RDCR 31022
1653 JBIJ RUKB RFCR JBII RUKB RGCR 31027
1654 JBID RUYR DFNI NKTR KBRR CRRK 31813
1655 RKRK RKKK KJRV JBIY RUYR DFNI 31985
1656 NKTR MMRY RRMM RRRT RKRK RKRK 32751
1657 MMRU RYJB VIRY NKTJ MMRR RRRK 32732
1658 KKMM RRRT JBRR BYMM RRRY RKRK 32714
1659 RKRK RKMM RURU JBRT BYNK RMMM 32257
1660 RRRR HDDD MMRR HRHD DFMM RRRT 31728
1661 HDDI NKTT MMRR RRHD HRMM RRHR 32140
1662 HDHT KRRR CTHR MMRT RTNK TTMM 32687
1663 RRRR HDHR MMRR HRHD HTKR RRMM 32012
1664 RRRT JTHR NKTG MMRR RRHD HRMM 31946
1665 RRHR HDHT KRRR CTHR MMRT RTVH 32581
1666 CTHR MMRT HTNK TGMM RRRR HDHR 32004
1667 MMRR HRHD HTKR RRMM RRRT JTHR 32558
1668 VHMM RRHT JTHR NKRD MMRR RRHD 31931
1669 HYNK TUMM RRRR THMM RFRT MMRT 32755
1670 RYMV RRHR MMRF HTMM RTHY NKTU 32763
1671 MMRR RRUH MMRG RTMM RTRY MVRR 33280
1672 HRMM RGHT MMRT HYNK TYMM RRRR 33036
1673 MMRI RTMM RTRY MVRR HRMM RIHT 32671
1674 MMRT HYNK TYMM RRRR MMRU RTMM 33078
1675 RTRY MVRR HRMM RUHT MMRT HYNK 32736
1676 TYMM RRRR MMRD RTMM RTRY MVRR 33305
1677 HRMM RDHT MMRT HYNK RFMM RHRR 32290
1678 MMRJ HRNK RUMM RHRR NKTG MMRR 32406
1679 HRYJ HRHB RRCR MMRK HRMM RCRR 31951
1680 MMRR HRRB RRCR MMRT HRNK TTMM 32410
1681 RRRR YJHR HBRT CRMM RKRR RBRT 32280
1682 CRMM RTRR NKRF MMRK HRMM RCRR 32122
1683 NKRU MMRK RRNK RVMM RRRR MMRY 33140
1684 RTMM RVRY MMRB RUNK RDKJ RGYR 32409
1685 DVNI NKTR KJRR HBRN BIHV RRRY 32348
1686 HNRT RYKJ VRHB RNBI NKRD IHJH 31088
1687 IHHK IHNK KDFH KKFH KHFH NKRI 30763
1688 KJRT HDHI NKRI KJRR HDHI NKRI 31254
1689 HIBR HFBT NKTI KRRC CJRR CRJJ 31317
1690 IRCR HHTR MGKD HYIH KDHU IHKD 30856
1691 HIIH NKTI KRRC CJIR CRJJ RRCR 31442
1692 HHTR MGFH HDHI FHHD HUFH HDHY 30578
1693 NKRC KRYJ CJHY RRJJ DRCR HHTR 31775
1694 MGNK RCKR YJCJ DRCR JJHY RRHH 31590
1695 TRMG NKKJ RRHD VCKJ KHHD VVKR 31645
1696 RRCT VCHD VBVH CTVC HDVN MRYD 31775
1697 VHCT VCHD VMVH CTVC HDBR KRRR 31686
1698 CTVM JTVB VHCT VMJT VBKD VCTH 31783
1699 FJRI HDVC KDVV FJRR HDVV IVJJ 31917
1700 UMYR HGIR RTRI RRII UKDY DDIN 31635
1701 DIIJ IBID YNIM IYIK YRYR VDIR 32470
1702 RFRR RRIT YRVD IRRR TRRR ITYR 33391
1703 GCIR IVFU YIKD MRRK RKRK RKKK 32019
1704 FRYR MUUM KDMT JBIK RUKD MYJB 31566
1705 ICRU KJRU JBIY RUKD MGJB IIRU 31582
1706 KDMH JBID RUYR DFNI FRYR MUUM 32433
1707 KJRG JBIY RUKD MUJB IHRU KDMI 31365
1708 JBIJ RUKD MDJB IIRU KDMF JBID 30421
1709 RUYR DFNI FRYR MUUM KJRD JBIY 31916
1710 RUKD MUJB IHRU KDMI JBIJ RUKD 31114
1711 MDJB IIRU KDMF JBID RUYR DFNI 31280
1712 FRYR MUUM KJRC JBIY RUKD MUJB 31631
1713 IHRU KDMI JBIJ RUKD MDJB IIRU 31134
1714 KDMF JBID RUYR DFNI FRYR MUUM 32433
1715 KJRV JBIY RUYR DFNI FRFH HDMN 31253
1716 FHHD MMKR RTKY RTCT MNJD MMVH 32100
1717 NHVR RIBR MFKD MNTH FJRI HDMG 30905
1718 KDMM FJRR HDMH KRRR CTMN VJYR 32447
1719 MRRI VHBR MGRR JHTH FDMN HDMN 31120
1720 KDMM FJRR IHKD MNIH IVMC UMFH 31177
1721 HDMN FHHD MMKR RTKY RTCT MNJD 31938
1722 MYVH NHVR RDBR MFKD MNTH FJRI 31333
1723 HDMN KDMM FJRR IHKD MNIH IVTC 31270
1724 IRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33635
1725 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRMM 33360
1726 MMNR RYNT RYRR TM 12811 •
```



8-Bit-PD-Ecke

Diesmal können wir Ihnen etwas bisher Einmaliges präsentieren. Zum ersten Mal in der Geschichte der XL/XE-Rechner werden zuvor kommerziell verkaufte Programme von den Autoren als PD freigegeben. Ungefähr zwei Monate vergingen vom ersten Telefongespräch bis hin zur schriftlichen Zusage. Jetzt ist es soweit: Zwei der ersten und besten deutschen Grafik-Adventures, nämlich "Atlantis" und "Sereamis", sind nun PD.

Wie kam es dazu? Anstoß zu Überlegungen in dieser Richtung gab die Tatsache, daß die Software-Firma Axis, die vornehmlich Grafik-Abenteuer herausbrachte, vor vier Jahren in Konkurs ging. Im Mai dieses Jahres kam mir nun der Gedanke, daß die Rechte an den von Axis verkauften Programmen ja eigentlich wieder bei den Autoren liegen müßten. Dies stellte sich dann auch zum großen Teil als richtig heraus. Nun bemühte ich mich, die Adressen der Programmierer herauszufinden. Dies gelang mir bei Brigitte und Günter Möhle ("Atlantis" und "Sereamis"), Peter Finzel ("Cavelord" und "Schreckenstein"), Kemal Ezcan (Null Grad Nord) und Christoph Schulte-Vennbur ("Tipp-Trainer", "Bundesligatabellen" und "Axis Slotmachine"). Ihnen unterbreitete ich meinen Vorschlag, ihre Werke als PD freizugeben, und stieß dabei größtenteils auf Zustimmung.

An dieser Stelle erscheint mir eine Anmerkung ganz wichtig: Von den genannten Programmen sind bisher nur "Sereamis" und "Atlantis" PD! Bei den übrigen ist die PD-Freigabe noch nicht erfolgt. Dies ist unbedingt zu berücksichtigen!



"Atlantis"

Nachdem mein Plan positive Aufnahme gefunden hatte, dauerte es nicht mehr lange, bis "Atlantis" und "Sereamis" ins PD-Lager wechselten. Heute wollen wir Ihnen nun das hervorragende Grafik-Adventure "Atlantis" vorstellen.

In diesem Spiel übernehmen Sie die Rolle eines Forschers, der durch Zufall in einer alten Bibliothek Unterlagen über die sagenumwobene Stadt Atlantis gefunden hat. Der unwiderstehliche Drang, das mit diesem Namen verbundene Geheimnis zu lösen, läßt Sie nun keine Minute mehr zur Ruhe kommen. In stiller Erwartung von Ruhm und Reichtum verkaufen Sie alles, was Sie besitzen, um eine Expedition auszurüsten und zu finanzieren. Zwei Monate später befinden Sie sich bereits mit Ihrer Jacht auf hoher See, und zwar an der Stelle, an der Atlantis angeblich einst aus dem Wasser ragte. Ein Zurück gibt es nicht mehr. Atlantis mit all seinen Geheimnissen wartet.

Dieses Adventure bietet Grafiken und Rätsel höchster Qualität. Es dauert einige Zeit, bis man das Geheimnis von Atlantis gelöst hat. Die Kommandoeingabe erfolgt nach dem Prinzip Verb + Objekt. (Bei manchen Verben muß ein Teil des Wortes hinter dem Objekt stehen, z.B. *Zünde Lampe an.*)

Der Parser, der über 150 Wörter beherrscht, läßt in bestimmten Situationen auch mehrere ähnlich lautende Eingaben zu. Die Himmelsrichtungen werden wie üblich mit N, S, O, W abgekürzt. Bei einem vorzeitigen Abbruch des Spiels dient SP zum Abspeichern des aktuellen Standes. Mit L läßt sich das Game dann später wieder fortsetzen.

"Atlantis" wird auf zwei beidseitig bespielten Disketten zum Preis von nur 15,- DM geliefert. Sollte Ihnen das Grafik-Adventure gefallen, so bitten die Autoren um Überweisung eines geringen Geldbetrags als Anerkennung für ihre Mühe. Die Adresse lautet:

Günter Möhle
Postfach 1029
6452 Hainburg 1

Sicher wird "Atlantis" großen Anklang finden. Da die Programmierer inzwischen nicht mehr mit dem XL/XE arbeiten, sondern sich dem ST zugewandt haben, sind leider keine Updates mehr zu erwarten.

Ulf Petersen

Wichtiger Hinweis!

Bitte beachten Sie, daß nur die Programmversionen von "Atlantis" und "Sereamis" PD sind, die einen Vorspann besitzen, der ausdrücklich auf diese Tatsache hinweist. Diese Fassungen sind bei uns erhältlich. Versionen mit dem Axis-Vorspann gelten nicht (!) als PD, da dieser Vorspann nach wie vor gesetzlich geschützt ist. Nur wenn es ausdrücklich im Programm vermerkt ist, handelt es sich um PD-Software.

Außerdem sei nochmals darauf hingewiesen, daß alle übrigen Programme, die in unserer 8-Bit-PD-Ecke 11-12/89 erwähnt werden, noch nicht PD sind, sondern bis zur PD-Freigabe durch die Autoren als gesetzlich geschützt gelten!

16-Bit-PD-Ecke

Im vergangenen Monat trafen zahlreiche PD-Programme bei uns ein. Es war gar nicht so leicht, aus der Vielzahl einige zu wählen, die wir heute vorstellen wollen. Zwei der neuesten PD-Disketten aus unserem Angebot mußten sogar auf 10 Sektoren formatiert werden, um genügend Platz zu schaffen. Dennoch ließen sich auf den insgesamt drei Disketten (STPD 58-60) nur sechs Programme unterbringen. Das ist ein Zeichen dafür, daß auch die Werke im Public-Domain-Bereich immer umfangreicher und professioneller werden.

STPD 58

Es ist allgemein bekannt, daß häufiges Spielen an Geldautomaten das Portemonnaie erheblich erleichtert. Wer auf den damit verbundenen Nervenkitzel nicht verzichten möchte, sein Geld aber nicht verlieren will, sollte sich einmal "Casino" näher ansehen. Dieses Programm simuliert drei verschiedene Geldautomaten, nämlich Venus Multi, Slot (eine Eigenentwicklung des Programmierers) und Roulette.

Alle Features der Vorbilder aus der Spielhalle wurden übernommen. So gibt es natürlich Risiko- und Sonderspiele. Die Grafik vermittelt außerdem gut die Atmosphäre eines echten Automaten.

STPD 59

Normalerweise schaut man sich eine Picture-Show ein- oder zweimal an, um sie dann in irgendeiner Diskettenbox verschwinden zu lassen. Ein völlig anderes Schicksal (Tod durch Abnutzung) dürfte hingegen die "IDL-Picture-Show" ereilen, die sich auf der STPD 59 befindet.

Die insgesamt 26 Bilder sind nicht nur zum Betrachten gedacht, sondern lassen sich hervorragend für eigene Zwecke nutzen. Es handelt sich dabei nämlich nicht um Gemälde, sondern um Ornamente, Rosetten, Ränder, Rahmen, Logos und sonstige Verzierungen. Vielleicht wollen Sie ja demnächst ein Lokal einrichten und brauchen noch ein Layout für Ihre Speisekarte! Als Briefkopf eignen sich die Bilder ebenso wie als Umrahmung für Gedichte oder zur besseren Hervorhebung und Verschönerung von Texten. Sogar als ornamentale Verzierung von Wappen lassen sie sich einsetzen.

Ornamente und Verzierungen für den praktischen Einsatz bringt die "IDL-Picture-Show" auf STPD 59

Die Bilder sind in gepacktem "STAD"-Format gespeichert und lassen sich deshalb mit "STAD" verändern und erweitern. Ein mitgeliefertes Programm erlaubt es, sie einzeln anzuschauen oder in einer Bildershow nacheinander aufzurufen.

Es gibt inzwischen fast mehr Antiviren-Programme als Viren. Dazu gehört auch "Viruscope". Es installiert sich selbständig im Speicher Ihres ST und kontrolliert bei jedem Zugriff auf eine neue Diskette, ob sich im Boot-Sektor ein Virus bzw. ein ausführbares Programm befindet. Ist dies der Fall, so öffnet sich prompt eine Box mit einem Menü. Man hat nun die Wahl, nichts zu tun, den Boot-Sektor zu löschen oder ihn zu "impfen". Entscheiden Sie sich für das Impfen, so bringt der Boot-Sektor nach jedem Reset die Meldung, daß sich kein Virus auf der Diskette befindet. Erscheint diese Mitteilung nicht mehr, so liegt die Schlußfolgerung nahe, daß ein Virus die Diskette befallen hat.

Ein nützliches Accessory ist "Freeram". Es zeigt bei seinem Aufruf den momentan verfügbaren (freien) Speicherplatz an.

STPD 60

"Oh nein, nicht schon wieder!" denkt wohl mancher, wenn er hört, daß sich auf dieser Diskette ein Label- und Etikettendruckprogramm befindet. Es gibt aber einige Argumente, die für "Label-Expert" sprechen. Man kann natürlich wie bei anderen Anwendungen dieser Art Aufkleber für 3,5"-Disketten schreiben und ausdrucken. Dies geschieht hier schnell und professionell über Pull-down-Menüs. Besonders wenn man einen größeren Diskettenbestand etikettieren will, läßt sich mit "Label-Expert" hervorragend arbeiten. Aber das Programm bietet noch viel mehr. Man kann z.B. Aufkleber für 5,25"-Disketten, für Cassetten, Videobänder (VHS), Aktenordner (breit und schmal), Briefe, Pakete, Schulhefte, Einzüge für Schnellhefter und ähnliches drucken. Anpassungen für die gängigsten Printer sind vorhanden.

Die Textverarbeitung "Minitext" hat ihre Stärken

"Minitext V. 2.1" ist eine Textverarbeitung, die Ihnen auf Anhieb sympathisch sein wird. Sie strotzt zwar nicht gerade vor Leistung, was Wörterbuch, Trennung oder das WYSIWYG-Prinzip angeht, dafür sind Aufmachung und Bedienung aber äußerst ansprechend. Die Geschwindigkeit ist angenehm hoch. Bis zu 5000 Textzeilen können problemlos verarbeitet werden. Selbstverständlich sind Blockoperationen möglich, und von Fettdruck bis Superscript sind alle Textfunktionen vorhanden. "1st Word"-Dokumente werden geladen und selbständig konvertiert. Dies ist ein großes Plus, da immer noch sehr viele User diese Textverarbeitung benutzen. Insgesamt ist "Minitext" ein gelungenes Programm.

Frank Zimmer

ST Public Domain

STPD 01 (Monochrom- oder Farbbildschirm) – *Niemals nie:* Ein Reaktionsspiel für mehrere Teilnehmer. Gegner ist der Computer.

STPD 02 (für Monochrom-Monitor) – *Murray:* Der Cartoon-Gesprächspartner im Computer. Mit deutscher Konversation und verblüffender Grafik. *Pikto-Etikett:* Komfortabel Diskettenlabels beschriften. Dazu ein Grafikgag, mit dem Sie alle GEM-Anfänger aufs Glatteis führen können.

STPD 03 (für Monochrom-Monitor) – *Ballerburg:* Ein Taktikspiel für zwei Personen. *Sprengmeister:* Ein Strategiespiel für zwei Personen oder gegen den Computer. *Hotelier:* Dem bekannten "Hotel"-Managementspiel nachempfunden. *Kalah:* Aufwendiges Strategiespiel. *Grafikdemo:* Kaleidoskop, 3-D-Animationen und spielende Linien. *Diskspeed:* Kontrolle der Laufwerksgeschwindigkeit. *Omikron-Runtime-Interpreter:* Läßt Omikron-Basic-Programme laufen.

STPD 04 (für Monochrom-Monitor) – *Karteikasten:* Schnelle Suchroutine. *"Joshua"-Monitor:* Speicher und Disketten durchforsten. *Megaroids:* Das klassische Arcade-Game "Asteroids". *Fraktale* (auch für Farbbildschirm): Fraktalberechnungssystem. *Drucker-Hilfsprogramme:* Druckersetup ohne DIP-Schalter-Würgerei.

STPD 05 (für Monochrom-Monitor) – *Wagnis:* Computerumsetzung des Gesellschaftsspiels "Risiko". *Mensch ärgere Dich nicht:* Gesellschaftsspiel für 4 Teilnehmer. *Temperatur-Manager:* Temperaturwerte und als Kurven ausgeben. *Label Expert:* Adreß-, Paket-, Video-, Cassetten- und Diskettenaufkleber gestalten. *Scanner-Bilder:* Eine Sammlung origineller Scans im DEGAS-Format mit Diashow-Programm.

STPD 06 (für Farbbildschirm und mindestens 1 MByte RAM) – *Tauris:* Ein Science-fiction-Gesellschaftsspiel der Spitzenklasse mit vielen Strategieelementen. Mehrere Spielebenen, detailreiche und farbenfrohe Grafikunterstützung.

STPD 07 (für Farbbildschirm) – *DGDB:* Action-Spiel, ähnlich wie "Gauntlet". 2 Spieler. *Delta:* Hochkniffliges Kombinationsspiel. *Desktop-Jux:* Lassen Sie sich auf's Glatteis führen! *Sounddemo:* Experimentieren mit Geräuschen und Klängen. *Memory-Accessory:* Zeigt freien Speicherplatz. *Boink:* Die Sache mit dem "Amiga"-Ball.

STPD 08 (für Monochrom-Monitor) – *Das Schloß:* Deutsches Textadventure, versteht ganze Sätze. Akustische Sprachausgabe. *Bouncing Boubles:* Temporeiches Ballerspiel. *Domino:* "Tron"-Version für zwei Spieler, Joystick-gesteuert. *Minigolf:* Reizvolle Simulation für mehrere Spieler. *Senso:* Gedächtnistrainig für akustische und optische Signale. *Solitär:* Das bekannte "Spring!"-Spiel in einer grafisch ansprechenden, mausgesteuerten Computerversion. *TTT:* "Vier gewinnt" dreidimensional mit 4 nebeneinander dargestellten Feldebenen.

STPD 09 (für Monochrom-Monitor) – *Datobert plus:* Darstellung von Zahlenwerten in Form von Säulen-, Torten- oder Liniendiagrammen; Komfortable Mausbedienung durch GEM-Einbindung. *E-Plan:* Grafikprogramm speziell zur Erstellung von Schaltbildern. Alle gängigen Schaltsymbole auf Tastendruck verfügbar; Abspeichern der Schaltzeichnungen im Screen-Format. *Hacomini:* Utility zum Ausdrucken von "Degas"-Bildern im Miniaturformat, benötigt Epson-kompatiblen Drukker. *Trial:* Rechen- und Suchspiel gegen den Computer.

STPD 10 (für Monochrom-Monitor, außer*) – *2nd Text:* Kleines Textverarbeitungsprogramm. **Senso:* Optische und akustische Signalfolgen, Gedächtnistraining. *KeyHelp-Accessory:* Direktzugang zu versteckten Zeichen über ASCCII-Code-Eingabe. *Snake:* Einfaches Geschicklichkeitsspiel nach "Wurm"-Muster. *Goldjäger:* Luxus-"Wurm"-Version, *Uhren:* Dreimal die Zeit: analog, digital und Mengenlehre-Look. *Video:* Komfortable Videocassetten-Verwaltung, mit Zeit-/Bandstellenordnung.

STPD 11, SPIEL (für Farbbildschirm) – *Durchbruch:* Luxuriöse "Breakout"-Version für Anspruchsvolle. Der beigegebene Editor erlaubt die freie Gestaltung und das Abspeichern eigener Action-Bildschirme.

STPD 12, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Diamond Mine:* Stollen graben, Diamanten freilegen, sich nicht von herabstürzenden Felsen ins Bockshorn jagen lassen. Das Spiel lehnt sich eng an "Boulderdash" an. *Fußball-Club (1 MByte RAM Voraussetzung):* Ein Strategiespiel nach "Football Manager"-Art für bis zu drei Mitmacher.

STPD 13, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Themadat PD:* Public-Domain-Version der beliebten assoziativen Datenbank. Ihr Datenmaterial läßt sich damit thematisch ordnen. Das Wiederfinden von "Stoff zum Thema" ist endlich auf einfache Weise möglich!

STPD 14, UTILITIES (meist für mehrere Auflösungsstufen geeignet) – *u. a. Shell:* Aufruß-Hilfe zur Umgehung des Desktop bei häufiger Verwendung mehrerer Programme. *RAM-Disk:* Reset-feste Speicher-Floppy. *Disk-Utility:* "Erste Hilfe" bei defekten Diskettensektoren. *RAM-Test:* Überprüft den gesamten RAM-Speicher auf einwandfreie Funktion. *Fileselect-Box:* Komfortablere Dateiwahl unter allen GEM-Programmen. *ST-Klick:* Multifunktions-Accessory mit Wecker, Notizblock, Kalender, Rechner und mehr. *Beschleuniger:* Verringert die Floppy-Ladezeit. *Mouse:* Der Mauspfeil wird 1,5- bis 2mal schneller.

STPD 15 (für Monochrom-Monitor) *Hutab:* Interessantes Strategiespiel, bei dem es gilt, vier Steine unter Hüten in eine Reihe zu schmuggeln. Der Gegner muß durch verwirrende Züge aus dem Konzept gebracht werden. *Spekulant:* Steigen Sie ein in die Welt der Börse und bewegen Sie sich auf dem schmalen Grad zwischen Erfolg und Konkurs. *The Sea:* Edle Umsetzung von "Schiffe versenken". Gegner ist der Computer, dessen Flotte zerstört werden muß.

STPD 16 (für Monochrom-Monitor) *Kombi:* Strategiespiel, bei dem auf dem Spielbrett versteckte Schachteln gefunden werden müssen. Durch Anklicken eines Feldes erhält man die Anzahl der von hier aus sichtbaren Schachteln. *Slalom:* Abfahrtslauf auf dem Computer in Vektorgrafik. 5 Kurse mit verschiedenem Schwierigkeitsgrad sind wählbar. *Typentest:* Psycho-Test, mit dem Sie mehr über Ihre Persönlichkeit erfahren können.

STPD 17 (für Monochrom-Monitor) *Agenda:* "Unendlicher" Terminkalender mit viel Platz für Notizen. *Desktop:* Accessory, mit dem Ihr individuelles Desktop-Design automatisch geladen wird. 4 Design-Dateien werden mitgeliefert. **Nur für TOS vom 6.2.86!** *Poster:* Vereinigt 4 einzelne "Degas"- oder "STAD"-Bilder zu einem DIN-A2-Poster, das ausgedruckt werden kann. *ST Calc:* Tabellenkalkulation "für den Normalbürger". *Typewriter:* Schreibmaschinenkurs in 21 Lektionen (92 KByte!)

STPD 18, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Chemielexikon:* Liefert Informationen zu allen Elementen des Periodensystems, das auf zwei Bildschirmen dargestellt wird. *Laborant:* Programm mit umfangreichen Möglichkeiten zur Formelanalyse: Berechnung von Molmasse, Elementanteil, Titrationen, empirische Formeln, Mischungskreuze, Maßlösungen, Massenanteil, Volumenkonzentration, Masse, Volumen, Fehler, arithmetisches Mittel, lineare Regression, Lagrangesche Interpolation. Eingebauter Formel-Identifier, der Gleichungen überprüft.

STPD 19, SPIEL (für Monochrom-/Farbmonitor) – *Krabat-Schach:* Schachprogramm mit allen wichtigen Features: 9 Spielstufen, Stellungen, Eröffnungen und Partien speichern, Figurenwechsel. Mitgelieferter Icon-Editor ermöglicht den Entwurf eigener Figuren. *Renaissance:* Dame-Version gegen den Computer. 8 Spielstufen, Editor mit Lade-, Speicher- und Repeat-Funktion. *Shogun:* Computerversion des bekannten Brettspiels. Der gegnerische Feldherr muß mit Figuren geschlagen werden, die ständig ihre Schrittweite verändern.

STPD 20, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Public Painter:* Hochauflösendes Malprogramm mit vielen Funktionen: Alle bekannten Zeichenoptionen, Block drehen, spiegeln, vergrößern, verkleinern, verbiegen. Folgende Formate können verarbeitet werden: Doodle, Degas, Profi-Painter, Neochrome, Colorstar, Art-Director (eingebauter Farb-Monochrom-Konverter). Zeichensatzeditor sowie 12 Zeichensätze werden mitgeliefert.

STPD 21, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *ADR2:* Adreßverwaltung, die mindestens 1 MByte benötigt und maximal 1000 Datensätze verarbeiten kann. *Mmanager:* Verwaltet Ihre Musiksammlung getrennt nach Schallplatten, CDs und Cassetten. Suchkriterien: Titel, Interpret, Jahr, Spieldauer, Bemerkungen, Kartei-Index. *Disk-Katalog:* Bequeme Diskettenverwaltung. Filenamen werden selbständig oder per Hand eingelesen. Läuft sowohl in Farbe als auch in Monochrom.

STPD 22, ST-NEC-P6/P7-Treiber
Eine Diskette voll mit nützlichen Hilfen für Benutzer der 24-Nadel-Drucker NEC P6 und P7. Hardcopy-Programm (ersetzt die ALTERNATE/HELP-Funktion mit besserer Auflösung), Treiber für "1st Word"/"1st Mail", Grafiktreiber für "Degas", außerdem weitere Hilfsprogramme.

STPD 23, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *DGDB:* Ein beliebtes Spiel à la "Gauntlet". Bisher nur für Farbmonitoren. Jetzt in einer neuen Version auch für Monochrom. *Trucking:* Als Leiter von Speditionen geht es für Sie und Ihre Mitspieler darum, möglichst viel Geld zu verdienen.

STPD 24, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Roulette:* Genau das Richtige, wenn Sie gerne spielen, aber ungerne Geld verlieren. *Metropolis:* Als Regierungschef des gleichnamigen Landes liegt dessen Zukunft in Ihren Händen. *City:* Ein Spiel wie "Monopoly" auf dem ST.

STPD 25, SPIEL (für Farbmonitor) – *City:* Die "Monopoly"-Adaption von STPD 24, nur diesmal in Farbe. *Dallas:* Hier geht es bekanntlich um Erdöl, Macht und Intrigen. Bis zu 6 Spieler können sich am Ränkespiel beteiligen.

STPD 26, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Napoleon:* Risiko auf Ihrem ST! Die beste PD-Variante bislang. Dank Spezialformat das ganze Spiel auf einer einseitigen Diskette.

STPD 27, SPIEL (für Monochrom-Monitor) *MB-Fire:* Löschen Sie Großbrände in der Stadt. Aber achten Sie auf den Gegenverkehr! *Fugger:* Wirtschaftssimulationsspiel. *Yatzy:* Das altbekannte Kniffel jetzt vollautomatisiert.

STPD 28, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Argus:* Residentes Disk-Utility. Überwacht die Floppy und meldet den gerade bearbeiteten Track und die zugehörige Speicherstelle. *Genius:* Trainieren Sie Ihre Intelligenz. In verschiedenen Tests können Sie Ihre Fortschritte erkennen. Mit kompletter Auswertung. *Schoolbase:* Eine Datenbank speziell für Schüler und Auszubildende. *NLQ-Accessory:* Phantastische Ausdruckqualität selbst mit einem 9-Nadel-Drucker. Arbeitet mit allen wichtigen Textprogrammen zusammen. Ausdruck erfolgt komplett im Graphikmodus. Komplett mit Zeichensatzeditor (siehe **ATARImagazin** 9/88 Seite 36).

STPD 29, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Verein:* Datenbank speziell für die Vereinsverwaltung. Einfach zu bedienen, graphisch gut! *Uniterm:* Eines der besten (wenn nicht DAS beste) Terminalprogramme. Alle wichtigen Terminals werden emuliert, alle wesentlichen Übertragungsprotokolle, wirklich universell!

STPD 30, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Hier ist eine Sammlung von eher ungewöhnlichen Spielen. Alle Spiele auf dieser Diskette haben einen hohen Langzeitwert. Larn:* Ein graphisch einfaches Spiel in der Tradition von HACK und ROGUE. Rollenspiel für eine Person. *Mars ST:* Schreiben Sie Programme, die sich im Speicher gegenseitig suchen und vernichten. Mars ST verwendet eine eigene assemblerähnliche Programmiersprache. *Kolonial:* Das erste Postspiel als PD! Erobern Sie die Galaxis mit bis zu 12 Spielern. Nur der Spielleiter benötigt einen ST.

STPD 31, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Hase & Igel:* Das Brettspiel nun für den Computer. Bildschöne Graphik und gute Bedienerführung zeichnen dieses Programm aus. *Minenfeld:* Suchen Sie sich Ihren Weg durch das Minenfeld zum Ausgang. *Shanghai:* Wer sich die ST-Version von "Shanghai" nicht leisten konnte, wird hier allerbestens bedient. Kniffliges Denkspiel für aufgeweckte Köpfe. Eines der besten Strategiespiele auf dem ST!

STPD 32, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Hack ST:* DAS Rollenspiel nun auf dem ST. Erforschen Sie ein riesiges Höhlensystem auf der Suche nach dem sagenhaften Amulett von Yendor. Einfache Graphik, aber sehr komplexe Handlung. Dies ist definitiv eines der motvierendsten Rollenspiele für den Computer. Englischkenntnisse sind von Vorteil. *Maxidisk:* Die erste komprimierende Ramdisk. Eine Ramdisk ist zum Spielen von Hack sehr empfehlenswert.

STPD 33, LERNSPIEL (für Monochrom-Monitor) – *World:* Erweitern Sie den kosmopolitischen Anteil Ihres Wissens! Mit Karten von der Bundesrepublik, den USA, Mittelamerika, Südamerika, Europa, Asien, Afrika und Ozeanien. Vollständig in deutsch!

STPD 34, ANWENDUNG (für alle Auflösungen) – *XLISP 2.0:* Das Zeitalter der künstlichen Intelligenz ist endgültig angebrochen. Mit dieser Diskette können auch Sie lernfähige Programme erstellen. Komplett mit englischsprachiger, ausführlicher Anleitung.

STPD 35, ANWENDUNG – Das alte Betriebssystem des Atari ST (TOS) für alle, die Probleme mit dem neuen Blitter-TOS haben. Vor allem ältere Programme funktionieren gelegentlich nicht mit der neuen Betriebssystem-Version.

STPD 36 a+b, (2 Disketten) – *Modula II:* Professionelle Implementation vom Lehrstuhl für Prozeßrechner an der TU München. Umfangreiche Bibliotheken (auch VDI und AES). Anleitung in deutsch. Komfortable GEM-Shell. Inklusive Debugger, Ramdisk und neuer Fileselect-Box. **18.– DM**

STPD 37, – *Mark-Johnsonn-C:* Ein C-Compiler mit kleinen Einschränkungen. Compiler, Linker und Assemlber auf einer Disk. *Pcommand:* Leistungsfähiger Command-Line-Interpreter für die Arbeit mit dem C-Compiler.

STPD 38, – *Little Smalltalk:* Smalltalk-Implementatio. Programmiersprache für Insider. Komplette Dokumentation (in englisch) auf Diskette enthalten.

STPD 39 (für Farbmonitor): – *Gemfractals:* Fractals Graphiken im GEM-Gewand. *: Grusel:* Phantastisches Demo für Sound und Graphik des ST. *Thonatos:* Eine gelugene "TRON"-Variante.

STPD 40 (für Monochrom-Monitor) – *Astrocalc:* Ein wertvolles Hilfsprogramm für Hobby-Astronomen. Alle wichtigen astronomischen Ereignisse werden berechnet. Voll GEM-gesteuert. *Drei-D:* Luxeriöser 3-D-Funktionspilot

STPD 41 (für Monochrom- oder Farbbildschirm) – *Fastlife:* Schnelles "LIFE"-Programm. *FCOPY 2.0:* Eines der beliebtesten Kopierprogramme. *Filecopy:* Komfortabelste Möglichkeit, viele Files zu kopieren. *Speeder:* Ein Floppyspeeder (beim Schreiben mit Vorsicht zu genießen!). *Copy:* Ein Multitasking-Kopierprogramm als Accessory. *Reversi:* Das beliebte Spiel als Accessory. *Diskmanager:* Die wichtigsten Diskfunktionen ständig parat mit diesem Accessory. *Control Panel ++:* Ein vielseitiges Multi-Accessory. *ST-Klick:* Noch ein Multiaccessory mit anderen Funktionen. *F-Format:* Ein Formatierprogramm als Accessory.

STPD 42, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Diskkatalog:* Eine einfach zu bedienende Diskettenverwaltung. *Super Poster Creator:* Hardcopies in Riesengröße für normale und überdimensionale Poster. Jedes Monochrombild kann so zu einem Poster werden. *VHS-Label:* Endlich können Sie Ihre eigenen Labels für Ihre VHS-Videokassetten erstellen. Die grafische Bedienungsoberfläche macht die Erstellung der Labels zu einem Kinderspiel.

Software für alle

STPD 43, SPIEL (Farbe und Monochrom) – *Eamon:* Eine Mischung aus Rollenspiel und Textadventure. Insgesamt fünf verschiedene Dungeons (Adventures) stehen zur Verfügung. Man muß hunderte von Kämpfen gegen Monster und Soldaten bestehen, um die Reichtümer der Höhlen zu erreichen.

STPD 44, SPIEL (Farbe und Monochrom) – *Ölimperium:* Vernichten Sie Ihre Gegner und steigen auf zum Ölbaron, indem Sie Öl fördern und gewinnbringend verkaufen. *Insula:* Einfaches Strategiespiel für ein oder zwei Spieler. *Stone-Age-Deluxe:* "Boulder Dash" Variante mit vielen Levels und eingebautem Level-Editor. *Panic:* Kurzweiliges Actionspiel im "Galaxian"-Stil. Horror: Strategie und Geschicklichkeitsspiel. Entkommen Sie aus dem Schloß und überwinden alle Gefahren? *DDP:* Auf einfache Art und Weise Directory und Ordnerinhalte anzeigen und ausdrucken. *Upside Down:* Ihr Desktop steht auf dem Kopf! *Melt:* Das Desktop fängt an zu schmelzen.

STPD 45, UTILITY (Farbe und Monochrom) – *Fontkit V3.3:* Beliebige Fonts im ST-Desktop. Mit 15 Zeichensätzen und Fonteditor.

STPD 46, SPIEL/UTILITY (Farbe und Monochrom) – *The Vault:* Textadventure. Finden Sie den Mörder von Lord Derock und lösen Sie das Geheimnis um das goldene Schwert. Alle Texte sind in deutsch. *Diskmech:* Komfortabler Diskmonitor im GEM-Gewand.

STPD 47, SPIEL (Monochrommonitor) – *Europa:* Feindliche Agenten haben in Europa eine Bombe versteckt. Sie gilt es zu finden und zu entschärfen. Grafisch aufwendig gestaltetes Reaktionsspiel.

STPD 48, SPIEL (Monochrommonitor) – *Anduril:* Schleusen Sie Ihre Spielfigur ohne anzuecken durch ein großes Labyrinth. *Go Up:* Geschicklichkeitsspiel im Lode-Runner-Stil. *Scribble:* Computerisiertes Scrabble. *Push Me:* Verschiebespiel für Denker. *Tuzzle:* Bauen Sie eine Rohrleitung. Aber Vorsicht! Das Wasser läuft bereits.

STPD 49, SPIEL (Farbe) – *Tunnelvision:* Finden Sie Ihren Weg durch ein 3-dimensionales Labyrinth. Verschiedene Anzeigen erleichtern Ihnen das Leben. *10000:* Das beliebte Würfelspiel in einer grafisch einmalig gestalteten PD-Version.

STPD 50, SPIEL (Farbe) – *Quizzy-Quiz:* Eine der besten Trivial-Pursuit-Varianten, die für den ST erhältich sind. Übertrifft die meisten kommerziellen Programme dieser Art bei weitem.

STPD 51, SPIEL (Farbe) – Der Super-Spielesampler mit drei aufwendigen Spielen auf einer beidseitig beschriebenen Diskette. *Solitaire* ist das altbekannte Denkspiel. *Bauer* ist eine bunte Mischung aus Schach und Fuchsjagd. In *Schiebung* schließlich übernehmen Sie das Geschäft eines Bulldozerfahrers. Ein Spiel mit vielen Levels und steigendem Schwierigkeitsgrad. Alle Spiele verfügen über eine phantastische Grafik und einen hohen Spielwert.

STPD 52, SPIEL *(monochrom) – Probase:* Maus und menügesteuertes Dateiverwaltungsprogramm, das durchaus auch für den professionellen Einsatz goeignet ist. Individuelle Masken können erstellt werden. Außerdem verfügt das Programm über eine leistungsfähige Abfragesprache.

STPD 53, Spiel *(monochrom) – Profitext:* Ein Textverarbeitungsprogramm, das diesen Namen verdient. Da Textattribute nicht am Monitor gezeigt werden, verfügt das Programm über eine "Preview"-Funktion, d. h. vor dem Ausdruck kann man sich die endgültige Form seines Textes am Monitor anzeigen lassen. – *Galactic*, kleines Strategiespielchen im Weltraum als Zugabe.

STPD 54, Spiel *(monochrom) – Grafikeditor:* Mit diesem Programm können Sprites und Shapes leicht selbst gestaltet werden. Im Gegensatz zu anderen Editoren dieser Art verfügt das Programm über leistungsfähige Grafikfunktionen.

Mit den Grafiken auf STPD 59 lassen sich auch Ihre eigenen Ausdrucke verschönern.

STPD 55 Spiel *(monochrom) – WZCS:* Knobelspiel für kühle Denker. *Hip:* Strategiespiel. *Ramses:* Gelungene Mühle-Umsetzung. *Zomino:* Lösen Sie computergenerierte Zahlenrätsel.

STPD 56 *(monochrom) – P.A.D.M.:* Programmierbares Datenbanksystem im DBASE.-Stil. *Omikron-Texter: Programmierhilfe für Grafik und Text in Omikronbasic. Erzeugt Basic-Code.*

STPD 57, Spiel *(Farbe) – BLITZ:* Ansprechendes Action Strategiespiel. Leicht erlernbar. *Desktop-Background:* Hintergrundgrafiken für das GEM-Desktop.

SPIEL ***STPD 58 (monochrom)***

Casino:
Simulation von drei Geldspielautomaten: Venus Multi, Slot und Roulette. Das ideale Spiel für alle, die gerne spielen, aber kein Geld verlieren wollen.

ANWENDUNG ***STPD 59 (monochrom)***

IDL-Picture-Show:
26 Ornamente und Verzierungen nicht nur zum Anschauen. Im gepackten "STAD"-Format abgespeichert, können sie auch für eigene Ausdrucke verwendet werden.
Viruscope: Kontrolliert den Bootsektor auf Viren.
Freeram: Zeigt den freien Speicherplatz.

ANWENDUNG ***STPD 60 (monochrom)***

Label-Expert:
Menügesteuertes Etiketten-Druckprogramm für alle Lebenslagen. Ob Disketten oder Ordner, alles kann mit Labels versehen werden.
Minitext V.2.1: Schnelle Textverarbeitung, die auch "1st Word"-Texte verarbeiten kann.

NEU

DEMO
STPD 61,
(doppelseitig, monochrom)
The Soundmachine ST: 6 hervorragende Musikstücke in digitalisierter Form. Glasklare Klänge. Ein wahrer Genuß für das Ohr! Diese PD-Disk ist eine Kostprobe für die Fähigkeiten der kommerziellen Soundmachine ST (siehe ATARI magazin 6/89).

STPD 61

DEMO
STPD 62, (color)
TEX-Amiga-Demo: Diese Sound-Demo ahmt täuschend echt den Amiga-Soundchip nach. Insgesamt 7 verschiedene, ausgezeichnete Digi-Stück lassen sich anwählen. Zudem gibt es ein achtes Lied in der sogenannten "Overscan-Demo". Das muß man gehört haben. Wer will da noch behaupten, der ST könne keinen Sound machen?

STPD 62

STPD 63

SPIEL
STPD 63, (monochrom und color)
Textadventures: Der Nachfolger zu dem Klassiker "The Vault": The Vault II. Der Verbrecher Delwin Derock ist entflohen. Es ist nicht notwendig, Teil 1 zu kennen, um The Vault II lösen zu können. Außerdem: "Der Zaubertrank", ein Fantasy-Textadventure. Beide Adventures sind in deutscher Sprache!

STPD 64

ANWENDUNG
STPD 64,
(doppelseitig, monochrom)
SAM Soundsampler: Dieser Soundsampler bietet alles, was man von einem professionellen Sampler erwartet. Eine ausführliche Anleitung ist mit dabei. Die Benutzerführung ist hervorragend und grafisch ansprechend. Zudem sind einige Demo-Samples vorhanden.

Jede Disk nur DM 12.-

Bitte verwenden Sie den Bestellschein S. 89

siehe auch S. 9

PD-Disks für XL/XE, nur 1.- DM. Liste gegen 1.- DM von: Frank Wechsel, Heideweg 13, 4516 Bissendorf 1

Atari 800 XL + Datasette + 5 Cass. + 2 Handbücher, 150.- DM. Tel. 05561/72547

Atari 800 XL + Floppy 1050 + Drucker 1029 + 2 JS + 60 Disketten, VB 500.- DM. Roland Lebherz, Tel. 0821/709477 (ab 16 Uhr)

Atari 800 XL im Profilook, 2 x 1050 + Turbo + Freezer im AT-Gehäuse + PC-Tast. mit 10er Block + Cursor Tast., ST-Maus, Datatherm + Kabel, Spiele, Anw.-Software, Bücher, Hefte u.v.m. Nur komplett abzuholen für nur 1000.- DM (NP ca. 2000.- DM). D. Ross, Frühlingstr. 18, 8500 Nürnberg, Tel. 0911/316119 (ab 18 Uhr)

● Verkaufe ● Atari ST ●
Atari 520 ST, aufgerüstet auf 1 Mega, Monitor SM 124, Diskettenlaufwerk SF 354. Alles in erstklassigem Zustand! VB 1250.- DM. Tel. 0211/313713

Junger Computerfan in der DDR sucht eine Floppy 1050 mit Erweiterung. Angebote bitte tagsüber unter Tel. 069/520070

PD-Disks für XL/XE, nur 1.- DM. Liste gegen 1.- DM von: Frank Wechsel, Heideweg 13, 4516 Bissendorf 1

Riesige XL/XE-PD-Bibliothek mit über 700 Disks! Verlange keine "Aufwandsentschädigung", nur Unkostenbeitrag! Infokatalog gratis! Gunther Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen

● Atari 800 XL/XE PD-Software ●
Verkaufe ausgesuchte PD-Software, Diskseite 1.50 DM, doppels. Disk 3.- DM. Liste gratis! Versand innerhalb 48 Std. W. Graser, Eisberger 2, 7141 Oberriexingen, Tel. 07042/8826

● Verkaufe XL/XE-Material ●
Analog Nr. 37-71, 4.- DM je Heft. Atari-Maltafel, mit Modul und Anleitung, 90.- DM. Verschiedene Originalcass., 6.- DM je Stück: Zybex, Draconus, Speed Ace, Computer War, Amaurote, Chimera, Pole Pos. Suche auch Tauschpartner! Tel. 06021/12509 (Stefan verlangen)

Willst du Programme kopieren, tauschen, weitergeben, ohne Angst vor d. Polizei zu haben? Dann fordere den XL/XE-PD-Katalog (750 Disks) an! Gunther Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen

T-Shirts mit dem eigenen Drucker bedrucken! Info für 1.- DM von: Peter Breuker, Rektenstr. 10, 4930 Detmold 1

PD-Disks für XL/XE, nur 1.- DM. Liste gegen 1.- DM von: Frank Wechsel, Heideweg 13, 4516 Bissendorf 1

Atari 800 XL + Datasette + 5 Cass. + 2 Handbücher, 150.- DM. Tel. 05561/72547

Atari 800 XL + Floppy 1050 + Drucker 1029 + 2 JS + 60 Disketten, VB 500.- DM. Roland Lebherz, Tel. 0821/709477 (ab 16 Uhr)

Atari 800 XL im Profilook, 2 x 1050 + Turbo + Freezer im AT-Gehäuse + PC-Tast. mit 10er Block + Cursor Tast., ST-Maus, Datatherm + Kabel, Spiele, Anw.-Software, Bücher, Hefte u.v.m. Nur komplett abzuholen für nur 1000.- DM (NP ca. 2000.- DM). D. Ross, Frühlingstr. 18, 8500 Nürnberg, Tel. 0911/316119 (ab 18 Uhr)

● Verkaufe ● Atari ST ●
Atari 520 ST, aufgerüstet auf 1 Mega, Monitor SM 124, Diskettenlaufwerk SF 354. Alles in erstklassigem Zustand! VB 1250.- DM. Tel. 0211/313713

Junger Computerfan in der DDR sucht eine Floppy 1050 mit Erweiterung. Angebote bitte tagsüber unter Tel. 069/520070

●●● Atari 1040 STF ●●●
Verkaufe Atari 1040 STF. Topzustand! Zweitlaufwerk, Monitorkabel, Joystick, Bücher und diverse Software. VB 900.- DM. Tel. 07321/43776

Verkaufe Atari 800 XL + Floppy 1050 + Recorder + umfangreiche Software auf Disk und Cass. (z.B. Airwolf, Tomahawk, Wargame Constr.-Set) + 3 Module (z.B. Star Raiders) + Diskbox + 2 Joysticks + 1 Spielebuch + Atari-Hefte für 800.- DM. Nur komplett! Tel. 09563/2488

Verkaufe 800 XL, Floppy 1050 (leicht defekt), Datasette 1010, Drucker 1029, 20 Disks + Box, Turbo-Basic, Atmas II, Bibo-DOS usw. für 375.- DM. Tel. 02593/7327 abends

● ST-PD Software ●
über 600 PD-Disk, alle dt. Zeitschr.-Serien, 2000er PD, Anwendung, Utilities, Games, Grafik, PD, Signumfonts uvm. Katalog: 1,50 Briefm., T&M-Soft, Pf. 1105, 2905 Edewecht, Tel. 04405/6809 G

Verkaufe Atari-Drucker 1029 (250.- DM) + Anwenderprogramme + Atari-Maltafel (100.- DM) + Anleitung + Handbuch. Tel. 09561/34558 (Wilfried verlangen)

Verkaufe HP-Deskjet (50-Düsen-Tintenstrahldrucker), Laserqualität, mit Atari-ST-Treiberdisk, 1790.- DM, dazu Epson FX80 Emulationscartridge für 100.- DM. Tel. 0202/437186

●●● Steckmodule ●●●
für Atari 800 XL gesucht, vor allem Anwendungen. M. Fuchs, Königstr. 54, 7407 Rottenburg, Tel. 07472/1324

● Verkaufe XE-Zubehör ●
XF 551 (250.- DM), Recorder 1010 (30.- DM), Spiele für Cass. (6.- DM), auf Disk: Startexter, Bibo-Assembler usw. Liste gegen 60-Pf-Briefmarke von: Anja Kriesten, Frankfurter Str. 54, 3550 Marburg

Atari 800 XL + Datasette, 150.- DM, Plotter 1020 + Hardcopy, 140.- DM, Floppy 1050 + 50 Games, 220.- DM, Digitizer (HW + SW) Audio, 30.- DM, oder alles zusammen für 450.- DM. Holger Voss, Tel. 0591/47835 (ab 17 Uhr)

DTP-Grafiken u. Signum-Zeichensätze, Scanner-Service. DIN-A4-Riesenkatalog gegen 2.- DM von: S. Richter, Rilkestr. 8, 4445 Neuenkirchen, Tel. 05973/5157

● ST-Skat ● Version 2.01 ●
F & S/W! Exzell. Grafik! Null, Null-Ouv.! Viele Extr.! 44.- DM. A. Ergüvenc, Hagenstr. 4, 5650 Solingen

Suche 130 XE. Verkaufe 800 XL mit eingebautem Centronics-Interface. Tel. 06223/1382

Verkaufe Atari 800 XL + Floppy 1050 + Spiele. Alles 100%ig in Ordnung! Tel. 0201/494287

Suche für Atari 800 XL Software! Angebote an: Sascha John, Amselweg 5, 6452 Hainburg 2

●●● Atari XL/XE-User ●●●
Biete, suche, tausche verschiedene Software für Atari XL/XE, egal ob auf Disk oder Cassette (Block/Sektor nur 1 Pf). Liste gegen 1.- DM in Briefmarken von: Wieslaw Czerw, Partnerschaftsweg 1, 4390 Gladbeck

● Achtung! ● Achtung! ●
Suche für 800 XL Hard- und Software für PACKED-RADIO bzw. RTTY. Info an: Bruno Eisele, Hirschstr. 5, 7486 Scheer

Ich digitalisiere nach Ihren Vorlagen, auch Video. Ab 1.50 DM! Formate: STAD, Degas, Screen, Doodle. Info gegen 1.- DM Porto, Probedisk 10.- DM. Postfach 175, 6683 Elversberg

●●● XL/XE-Spieledisk ●●●
Würfelspiel, Kartenspiel, Codeknacker, Karo, Danger-Way. Fünf gute Spiele! Disk 5.- DM (Schein/Scheck). H. Fischer, Wasengrund 15, 6800 Mannheim 61

● Spieleclub ● R.I.P.'n Times ●
Für Atari XL- und ST-Fans ein absolutes Muß! Mit monatlichem Fanzine. Sofort Info anfordern bei: Atila Alhambra, Tobelweg 38, CH-8706 Feldmeilen

XF 551, fast neu, Restgarantie, umständehalber zu verkaufen. VB 280.- DM. Alm, 7808 Waldkirch, Tel. 07681/5667

Zu verkaufen: Atari 800 XL, LW 1050 + Happy, XC 11, 31 Disks, Disk-Box, Literatur, Farbmonitor, 2 Joysticks, Cassetten. Ich möchte möglichst alles zusammen verkaufen! Wenden Sie sich bitte an: Franz Pongracz, Franz-Beck-Str. 4, 8890 Aichach, Tel. 08251/4497

Bei den mit G bezeichneten Anzeigen handelt es sich um gewerbliche Anbieter.

Gratissoftware für Atari ST aus der Schweiz. Für nur DM 5,– Kopiergebühr erhalten Sie eine vollgestopfte Diskette mit bester PD-Soft inkl. Liste. Bei Bossert-Soft / Sonnenhofstr. 25 / CH-6025-Emmenbrücke, ☎ 041/534182 von 17.30 bis 20.30. Alle Disketten sind auf Bootviren geprüft

Atari 800 XL + Floppy 1050 + Drucker 1029 + 2 JS + 60 Disketten. VB 500.- DM. Roland Lebherz, Tel. 0821/709477 (ab 16 Uhr)

● Spottbillig zu verkaufen ●
Atari 130 XE, Floppy 1050, 60 Disks, 2 Joysticks, Atari-Profi-Buch, viel Literatur, Computerhefte, Datenrecorder, Original-Software (Atmas II, Turbo-Basic usw.) und noch mehr für schlappe 420.- DM. Alles Topzustand! Dieter Lepold, Tel. 07852/1488

Superdriver für Star, Nec, Epson DTP mit Worldplus: Mehrspaltendruck, ladbare Fonts, var.Zeilenabstand, Großdruck, gesperrt, Tel. 0202/640389 G

●●● Atari 800 XL ●●●
Tauschpartner gesucht (Disk)! Listen bitte an: F. Zeilmann, Meraner Str. 56, 8501 Gsteinach

●●● Österreich ●●●
Atari XL/XE! Günstige Programme und Spiele, z.B. Publishing Pro, Knickerbokkers, Newsstation, Page Marshal. Antic und Analog (1/88 bis 6/89). Tel. 0043/222/7228225 (abends)

●●● Sticker ●●●
Deutschl. größtes Disk-Magazin (3 Disks), nicht nur für Mitgl. des ACC-Aachen. Probeexemplar für 20.- DM von: Volker Söhnitz, Schillerstr. 22, 4053 Jüchen 2

●ST-PD Software ●
● über 600 PD-Disk●
Alle dt.Zeitschr.Serien, 2000er PD, Anwendung, Utilities, Games, Grafik PD, Signumfonts uvm., Katalog: 1,50 Briefm. T & M-Soft, Pf.1105, 2905 Edewecht, Tel. 04405/6809 G

Platinen: 320 KL 800 XL/130XE a 22,– DM, Tel. 07931/8390 G

Munich Atari XL/XE PD-Association sucht Mitglieder! Keine Aufnahmegebühr, Clubbeitrag ist im Magazinpreis enthalten! Händlerrabatte bis zu 30 % und mehr, große PD-Bibliothek u.v.m. Wir kaufen, tauschen und verkaufen (2S = 3.- DM) PD. MAPDA, August-Föppl-Str. 17, 8000 München 50

● ST ● ST ● ST ●
Verkaufe Original Metacomco Macro Assembler. Tel. 07041/802169. ST!

●●● Atari ST ●●●
Gebe alle meine Public Domain ab, z.B. Aladin, ST-Comp., X-Press, Pool-PD usw. Je Disk 5.- DM. Von Privat! Tel. 089/1404552 (von 18 bis 20 Uhr)

Public Domain für Atari ST! Alle Serien, z.B. ST-Comp, Aladin, X-Press, Pool-PD usw. Je Disk 5.- DM. Tel. 089/3111782

Speichererweiterung für Atari 520, 260 ST auf 1 MB, m. Einbau 260.- DM. Atari ST auf 2,5 MB 860.- DM, auf 4 MB 1500.- DM. Bausatz auf 1 MB 220.- DM, auf 2,5 MB 700.- DM, auf 4 MB 1350.- DM. Tel. 069/686491

● Atari ST ● Public Domain ●
Aladin, ST-Comp., X-Press, Pool usw. Je Disk 5.- DM. Tel. 089/1504724 (ab 18 Uhr)

Suche gebrauchte STs bzw. defekte Geräte sowie Zubehör und Original-Software (Anwendungen, Grafik, Textverarbeitung). Tel. 08031/88866

Suche Speichererweiterung auf 1 MB für 520 ST. Tel. 07153/71003

●●● Zu verkaufen ●●●
Atari 130 XE + Floppy 1050 + Drucker 1029 + Datasette + viel Zubehör (Disks usw.). Preis VS! Tel. 06085/2985 (ab 15 Uhr, Frank verlangen)

Verkaufe Drucker für Atari XL/XE (1027). Preis 200.- DM. A. Triffterer, Tel. 02051/64238

●●● Österreich ●●●
Philips-Grünmonitor günstig abzugeben. Preis VS! Auch Computerzeitschriften Antic und Analog (1/88 bis 6/89). Tel. 0043/222/7228225 (abends)

Suche für Atari 800 XL folgende Programme auf Diskette: Masic, Schrekkenstein, Four great Games II, The Guild of Thieves. Für je 30.- DM! Ingrid Krüger, Ollkerstr. 6, 4800 Bielefeld 18

Kaufe XL-Software zu vernünftigen Preisen (Cass. bis 7.- DM, Disk bis 15.- DM, Billig-Cass. bis 5.- DM). Nur Originale! Listen bitte an: A. Triffterer, Flandersbacher Weg 107, 5620 Velbert 1

●●●XL/XE ●●●
Verkaufe Sprühende Ideen m. Atari, 39.- DM, Digitalisierer, 49.- DM, Joyst. Comp. Pro m. Mikrosw. (neu), 23.- DM, 256-K-Platine (l.), 39.- DM, Tel. 04921/45706 (2970 Emden)

XL/XE-Disks, randvoll ab 5.- DM. Info gegen 80 Pf von: Sawfish Software, Herzog-Siegm.-Weg 16, 8011 Zorneding

Verkaufe XL-PD-Sammlung (190 Disks). Liste von: U. Baumart, D.-Bonhoeffer-Str. 4, 4172 Straelen 1. Suche Turbo 1050!

●●● Dringend ●●●
Suche Atari-Floppy 1050. Tel. 030/4159445 (ab 20 Uhr)

TOS 1.4! Ich brenne Ihre EPROMS mit dem neuen TOS 1.4. 70.- DM. Tel. 02223/1567

●●● XL/XE-Spieledisk ●●●
Fünf gute neue Spiele: Kartenspiel, Würfelspiel, Codeknacker, Danger-Way, Karo. Alle mit Highscore-Liste. Disk nur 5.- DM (Schein/Scheck). H. Fischer, Wasengrund 15, 6800 Mannheim 61

Verkaufe 800 XL (kleine Löcher auf der Blende, die überklebt sind) + Floppy 1050 + Minispeedy SD + Speedy OS + 3 Bücher + Schreibschutzschalter + Scart-Kabel + ca. 50 volle Disks mit Box + Speech-Prozessor für 600.- DM. Tel. 02243/80781 (Andreas verlangen)

Suche preiswert Atari 800 XL mit Floppy, auch einzeln! Herbert Werner, Steinmetzstr. 42, 1000 Berlin 30

●●● Atari XL/XE ●●●
Nach Systemwechsel habe ich noch einiges für den 8-Bit-Rechner: Erweiterungskarte mit eingebautem DOS, TB-Basic, Druckertreibern, M-Monitor. Alles steht nach dem Einschalten sofort zur Verfügung. Preis 90.- DM. Profibuch 30.- DM. Über 30 Orig.-Spiele (Cass.), 70.- DM. 2 Spielmodule 15.- DM. 02241/78386 (Thomas verlangen)

Schalt-Interface für Atari 800 XL zum Schalten von 4 getrennten Stromkreisen (0 - 220 V). Mit Anleitung. Mit eingebautem Netzteil. Preis: 80.- DM + Porto. Info von: Udo Brinkmann, Mittellinie 93, 2903 Petersfehn 1

Kaufe Atari-1050-Floppy mit DOS-3-Diskette und Spiele! Schreibt an: Andreas Frühwirt, Bründlgraben 15, A-3500 Krems/N.Ö.

●●● Atari ST ●●●
Über 10 000 Grafiken für alle Malprogramme und weitere DTP-Software. Scanservice DIN A4. Katalog 3.- DM. S. Richter, Rilkestr. 8, 4445 Neuenkirchen, Tel. 05973/5157

12. Jahrhundert! Spannendes und realistisches Strategiespiel für 1 bis 4 Spieler. Komplexe wirtschaftliche, politische u. militärische Manipulationen sind möglich. 25.- DM inkl. Porto und Verpackung. Softbaer, Tel. 0241/501404 (ab 15 Uhr). Atari ST!

Verkaufe 520 STM + Maus (2 J. gebr.). Angebote ab 200.- DM an: R. Seibold, Dr.-Julius-Mayer-Str. 5, 7012 Fellbach, Tel. 0711/586520. Mögl. schriftlich, da berufstätig!

Verk. Atari 520 ST mit Floppy SF 314 für 730.- DM oder mit Floppy SF 354 für 620.- DM. Auf Wunsch auch mit Originalspielen. Call me! Tel. 06247/7404

Suche Farbmonitor für ST! Tel. 05777/1083 (ab 18 Uhr)

Verkaufe steckbare Speichererweiterung für Atari 520 STM. VB 450.- DM. Tel. 0851/2630 (Gerhard Hackl verlangen)

Speichererweiterung f. Atari 520, 260 ST auf 1 MB, m. Einbau 260.- DM. Atari ST auf 2,5 MB 850.- DM, auf 4 MB 1500.- DM. Bausatz auf 1 MB 220.- DM, auf 2,5 MB 700.- DM, auf 4 MB 1350.- DM. Tel. 069/686491

Suche dringend jemanden, der Bilder für den ST (LowRes) digitalisiert. Zahle gut für brauchbare Pics! D.Weigand, Am Hirschpark 25, 5210 Troisdorf

●●● Polen ●●●
Atari-ST-Originalprogramme, deutsche Version, 2 Katalog-Disks 10.- DM. Überweisung auf Konto 657709 bei der Bank PKO SA, Olsztyn. Krysztof Roszkowski, Wrobel 8, PL-19-520 Banie

●●● ST-PD ●●●
Suche und tausche alles! Ca. 1000 Programme vorhanden. Listen und Disks an: B. Müller, Frankfurter Str. 52, 5900 Siegen. Auch Clubs angenehm!

Suche Kontakt zu Atari-ST-Usern zum Austausch von Software, Infos usw. Bin Neuling auf dem Gebiet. Tel. 06198/33433. Oder schreibt an: Martin Grün, An den Erzgruben 14, 6238 Hofheim 5

Verkaufe Atari 1040 ST mit Farbmonitor, 3 Büchern, Joystick, Begleitbuch, Language-Disk und Anwenwenderprogrammen für 1100.- DM. Tel. 02641/5475

Verkaufe Atari 520 STM + Maus + High Screen ST 88 Farbmonitor + 2 Diskettenstationen SF 345 + Software. Wegen Systemwechsels günstig abzugeben. Tel. 0421/554758. Preis VS.

● ST ● Problemlösung ● ST ●
Kupplungskabel, um gleichzeitig Maus und Joystick zu bedienen (Eigenb.) nur 29.90 DM (selbstkp.) + NN + P. Zu bestellen bei: A. Guttzeit, Stephanstr. 19, 4100 Duisburg 12, Tel. 0203/422955

● XL/XE ● Hi Freaks ●
Suche zuverlässigen Tauschpartner (nur Disk!). Verkaufe Originale: Tomahawk 30.- DM, Field of Fire 20.- DM. Carsten Kapinski, Auf der Papenburg 19, 3000 Hannover 91

●●● XL/XE ●●●
Verkaufe 800 XL, Floppy 1050 m. Speedy, Grünmonitor, Data-S. XC 12 (neu), viele Spiele, Bücher u. Hefte. Nur komplett! Preis 850.- DM. Tel. 02107/3825

Atari 800 XL + Floppy 1050 + Drucker 1029 + 2 JS + 60 Disketten. VB 500.- DM. Roland Lebherz, Tel. 0821/709477 (ab 16 Uhr)

● Spottbillig zu verkaufen ●
Atari 130 XE, Floppy 1050, 60 Disks, 2 Joysticks, Atari-Profi-Buch, viel Literatur, Computerhefte, Datenrecorder, Original-Software (Atmas II, Turbo-Basic usw.) und noch mehr für schlappe 420.- DM. Alles Topzustand! Dieter Lepold, Tel. 07852/1488

XF 551, fast neu, Restgarantie, umständehalber zu verkaufen. VB 280.- DM. Alm, 7808 Waldkirch, Tel. 07681/5667

●●● XL/XE ●●●
Verkaufe Sprühende Ideen m. Atari, 39.- DM, Digitalisierer, 49.- DM, Joyst. Comp. Pro m. Mikrosw. (neu), 23.- DM, 256-K-Platine (I.), 39.- DM. Tel. 04921/45706 (2970 Emden)

● Atari XL/XE-Animation ●
100 % Maschinenspr. 70 Sektoren. Animation bis 64 Phasen. Animation von Text + Grafik-Screens. Realisierung von Trickfilmen. Laden von Screens aller Grafikst. Laden von Mikropainter-Bildern. Das Programm genügt kommerziellen Ansprüchen und läuft parallel zu Atari- und Turbo-Basic! 256 Sprites stehen gleichzeitig im Speicher, zwischen denen jederzeit umgeschaltet werden kann. Einfachste Steuerung vom Basic. Umfangreiche Dokumentation. Das Programm gibt's für einen 20-DM-Schein bei: Claus Rahkob, Lisztstr. 1, 4650 Gelsenkirchen. Hallo Mike! Suche Tauschpartner!

Wer hat alte/defekte Hardware (XL/XE/ST) und Zeitschriften kostenlos abzugeben? Andre Malige, Huhlbergweg 3, DDR-8122 Radebeul

●●● Floppy SF 354 ●●●
Zweitlaufwerk, 1 1/2 Jahre alt, 120.- DM. Tel. 07571/5328 (ab 17 Uhr)

Suche Floppy 1050 für Atari 800 XL! Tel. 08365/592 (ab 18 Uhr)

Verkaufe Atari Floppy SF 354, neuwertig, für 120.- DM. Tel. 05123/4438

● XL ● XL ●
Suche Turbo-Freezer XL mit 256 K RAM-Disk und Anleitung. Angebote an: Sascha Buchner, Eschenweg 8, 6306 Langgöns. XL, XL!

● Problemlösung ● ST ●
Kupplungskabel, um gleichzeitig Maus und Joystick zu bedienen (Eigenb.) nur 29.90 DM (selbstkp.) + NN + P. Zu bestellen bei: A. Guttzeit, Stephanstr. 19, 4100 Duisburg 12, Tel. 0203/422955

Verkaufe Atari 1040 ST mit Farbmonitor, 3 Büchern, Joystick, Begleitbuch, Language-Disk und Anwenwenderprogrammen für 1100.- DM. Tel. 02641/5475

Verkaufe Atari 520 STM + Maus + High Screen ST 88 Farbmonitor + 2 Diskettenstationen SF 345 + Software. Wegen Systemwechsels günstig abzugeben. Tel. 0421/554758. Preis VS.

●ST ● Problemlösung ● ST ●
Kupplungskabel, um gleichzeitig Maus und Joystick zu bedienen (Eigenb.) nur 29.90 DM (selbstkp.) + NN + P. Zu bestellen bei: A. Guttzeit, Stephanstr. 19, 4100 Duisburg 12, Tel. 0203/422955

●●● Atari ST ●●●
Über 10 000 Grafiken für alle Malprogramme und weitere DTP-Software. Scanservice DIN A4. Katalog 3.- DM. S. Richter, Rilkestr. 8, 4445 Neuenkirchen, Tel. 05973/5157

12. Jahrhundert! Spannendes und realistisches Strategiespiel für 1 bis 4 Spieler. Komplexe wirtschaftliche, politische u. militärische Manipulationen sind möglich. 25.- DM inkl. Porto und Verpackung. Softbaer, Tel. 0241/501404 (ab 15 Uhr). Atari ST!

● Verkaufe Atari ST ●
Atari 520 ST, aufgerüstet auf 1 Mega, Monitor SM 124, Diskettenlaufwerk SF 354. Alles in erstklassigem Zustand. VB 1250.- DM. Tel. 0211/313713

Atari 1040 STF in PC-Gehäuse + Farbm. + 2 x SF 314 + HF-Modulator, 1400.- DM. Original-ST-Programme: 1st Word Plus/Mail 90.- DM, Art/Filmdirector 100.- DM, Profimat 50.- DM, Flugsim. 2 70.- DM, ST-Pascal Plus 140.- DM. Tel. 02101/150693

Verkaufe Monitor SM 124 für ST, VB 300.- DM. Tel. 08031/71961

● ST sucht Festplatte ●
Angebote unter Tel. 0212/312546 (ab 19.30 Uhr)

Suche Amiga-Emulator für meinen ST! Axel Kaaß, Glashütter Landstr. 28 b, 2000 Hamburg 63, Tel. 040/5383870

Suche Tauschpartner für 520-ST-Software. Suche Wirtschaftsspiele und Vokabeltrainer für 8/9 Klassen, Englisch, Realschule, oder zum Selbsteingeben. 100 % Antwort! Schreibt oder ruft an! Sven Wiege, Eichhof 17, 2817 Dörverden, Tel. 04234/2154

Verkaufe wegen Systemwechsels Atari 1040 in PC-Gehäuse, abgesetzte Tastatur, Zeitverzögerung für Harddisk, 5,25"-Laufwerk (80/40 Tracks), Megaclock, SM 124. Rechner 10 Monate alt! Preis 1800.- DM. Tel. 040/5709893 (ab 18 Uhr)

Verkaufe Atari 1040 ST mit Farbmonitor, 3 Büchern, Joystick, Begleitbuch, Language-Disk und Anwenwenderprogrammen für 1100.- DM. Tel. 02641/5475

Verkaufe Atari 520 STM + Maus + High Screen ST 88 Farbmonitor + 2 Diskettenstationen SF 345 + Software. Wegen Systemwechsels günstig abzugeben. Tel. 0421/554758. Preis VS.

12. Jahrhundert! Spannendes und realistisches Strategiespiel für 1 bis 4 Spieler. Komplexe wirtschaftliche, politische u. militärische Manipulationen sind möglich. 25.- DM inkl. Porto und Verpackung. Softbaer, Tel. 0241/501404 (ab 15 Uhr). Atari ST!

Suche PD-Soft für ST. Listen bitte an: G. Brinkmann, Hermannstr. 14, 4950 Minden/Westf.

Diskmagazin für den ST mit vielen Infos und PD-Programmen. Immer neueste Berichte vom Markt. Info über Paderborner User Group, S. Luce, Mönchsbrede 9, 4790 Paderborn

Atari ST PD-Service! 1 Pf pro KB. Programme frei wählbar. 1 Pf pro KB (40-KB-Programm = 40 Pf). Liste gegen 1.20 DM (auch in B.) von: MS-Soft, Mühlenweg 16, 2406 Arfrade. ST!

Suche preiswerte Strategie- und Wirtschaftsspiele für Atari ST! Schreibt schnell an: Robert Steiger, Eichenauerstr. 17, 8039 Puchheim. Bitte Telefonnummer angeben!

● Verkaufe Atari ST ●
Atari 520 ST, aufgerüstet auf 1 Mega, Monitor SM 124, Diskettenlaufwerk SF 354. Alles in erstklassigem Zustand. VB 1250.- DM. Tel. 0211/313713

Atari 1040 STF in PC-Gehäuse + Farbm. + 2 x SF 314 + HF-Modulator, 1400.- DM. Original-ST-Programme: 1st Word Plus/Mail 90.- DM, Art/Filmdirector 100,- DM, Profimat 50.- DM, Flugsim. 2 70.- DM, ST-Pascal Plus 140.- DM. Tel. 02101/150693

Verkaufe Monitor SM 124 für ST, VB 300.- DM. Tel. 08031/71961

● ST sucht Festplatte ●
Angebote unter Tel. 0212/312546 (ab 19.30 Uhr)

Suche Amiga-Emulator für meinen ST! Axel Kaaß, Glashütter Landstr. 28 b, 2000 Hamburg 63, Tel. 040/5383870

Suche Tauschpartner für 520-ST-Software. Suche Wirtschaftsspiele und Vokabeltrainer für 8/9 Klassen, Englisch, Realschule, oder zum Selbsteingeben. 100 % Antwort! Schreibt oder ruft an! Sven Wiege, Eichhof 17, 2817 Dörverden, Tel. 04234/2154

The Best of Public Domain
Katalog und Probedisk DM 5,– ,RR-Soft, Grundstr. 63, 5600 Wuppertal 22
G

XL-User sucht Tauschkontakte. Habe aber noch nicht sehr viel! Schreibt und schickt Listen an: Andreas Prigl, Hörnle 18, 7889 Grenzach. Habe ca. 100 Disks.

Der Atari 8-Bit-Club Europa bietet PD-Soft auf Diskette/Cassette, Clubmagazin mit Tests, Kleinanzeigen u.v.m. Der Beitrag liegt bei 4.- DM im Monat. Jedes Mitglied bekommt eine PD gratis. Der Preis pro PD beträgt für Mitglieder 4.- DM und für Nichtmitglieder 7.- DM. Das Magazin kostet für Nichtmitglieder 7.- DM. Weitere Infos gegen 1.- DM Rückporto von: Rainer Gallianer, Stralsunder Str. 25, 5000 Köln 90, Tel. 02203/25210

DTP-Grafiken u. Signum-Zeichensätze, Scanner-Service. DIN-A4-Riesenkatalog gegen 2.- DM von: S. Richter, Rilkestr. 8, 4445 Neuenkirchen, Tel. 05973/5157

● ST-Skat ● Version 2.01 ●
F & S/W! Exzell. Grafik! Null, Null-Ouv.! Viele Extr.! 44.- DM. A. Ergüvenc, Hagenstr. 4, 5650 Solingen

Deutsche Sprachsynth., welche normale Texte spricht. Kniffel, ein sehr unterhaltsames Spiel für bis zu 8 Teilnehmer. Superdiskworker 130, das beste und umfangreichste XE-Accessory, das es bis jetzt gibt. Vieles andere mehr. Info anfordern (frank. Umschlag beilegen!). R. Petzold, Gießereistr. 4, 5900 Siegen

Verkaufe Atari-XL-PD-Sammlung (über 200 Disks)! Außerdem Datasette XC 12 (15.- DM) und Farbbänder für 1029 (je 4.- DM). Gratisliste von: Ulf Baumart, D.-Bonhoeffer-Str. 4, 4172 Straelen 1

XL/XE-Disks, randvoll ab 5.- DM. Info gegen 80 Pf von: Sawfish Software, Herzog-Siegm.-Weg 16, 8011 Zorneding

Verkaufe XL-PD-Sammlung (190 Disks). Liste von: U. Baumart, D.-Bonhoeffer-Str. 4, 4172 Straelen 1. Suche Turbo 1050!

●●● Atari ST ●●●
Über 10 000 Grafiken für alle Malprogramme und weitere DTP-Software. Scanservice DIN A4. Katalog 3.- DM. S. Richter, Rilkestr. 8, 4445 Neuenkirchen, Tel. 05973/5157

Angst vor der Software-Fahndung? Dann wende dich an mich, und du erhältst den XL/XE-PD-Infokatalog m. über 750 verzeichneten PD-Disks! Gunther Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen

Psion Chess auf Atari. Beliebiges komfortables Ändern/Erweitern Ihrer Psion-Eröffnungsbibliothek. Prg. 20.- DM. Steven, Adenauerallee 64, 5300 Bonn, Tel. 02241/27917

800 XL mit Datas. und 800 XE mit Datas., je 150.- DM VB. Atari Touch Tablet mit Modul, 100.- DM VB. Drucker-Interface Centronics, 80.- DM VB. Atari 130, 160.- DM VB. 1050 mit Happy, 275.- DM VB. Tel. 05731/95655 (Michael verlangen)

●●● Dringend ●●●
Suche Atari-Floppy 1050. Tel. 030/4159445 (ab 20 Uhr)

TOS 1.4! Ich brenne Ihre EPROMS mit dem neuen TOS 1.4. 70.- DM. Tel. 02223/1567

●●● XL/XE-Spieledisk ●●●
Fünf gute neue Spiele: Kartenspiel, Würfelspiel, Codeknacker, Danger-Way, Karo. Alle mit Highscore-Liste. Disk nur 5.- DM (Schein/Scheck). H. Fischer, Wasengrund 15, 6800 Mannheim 61

Verkaufe Atari-XL-PD-Sammlung (über 200 Disks)! Außerdem Datasette XC 12 (15.- DM) und Farbbänder für 1029 (je 4.- DM). Gratisliste von: Ulf Baumart, D.-Bonhoeffer-Str. 4, 4172 Straelen 1

●●● Dringend ●●●
Suche Atari-Floppy 1050. Tel. 030/4159445 (ab 20 Uhr)

TOS 1.4! Ich brenne Ihre EPROMS mit dem neuen TOS 1.4. 70.- DM. Tel. 02223/1567

●●● XL/XE-Spieledisk ●●●
Fünf gute neue Spiele: Kartenspiel, Würfelspiel, Codeknacker, Danger-Way, Karo. Alle mit Highscore-Liste. Disk nur 5.- DM (Schein/Scheck). H. Fischer, Wasengrund 15, 6800 Mannheim 61

Munich Atari XL/XE PD-Association sucht Mitglieder! Keine Aufnahmegebühr, Clubbeitrag ist im Magazinpreis enthalten! Händlerrabatte bis zu 30 % und mehr, große PD-Bibliothek u.v.m. Wir kaufen, tauschen und verkaufen (2S = 3.- DM) PD. MAPDA, August-Föppl-Str. 17, 8000 München 50

●●●XL/XE ●●●
Verkaufe 800 XL, Floppy 1050 m. Speedy, Grünmonitor, Data-S. XC 12 (neu), viele Spiele, Bücher u. Hefte. Nur komplett! Preis 850.- DM. Tel. 02107/3825

● Atari XL/XE-Animation ●
100 % Maschinenspr. 70 Sektoren. Animation bis 64 Phasen. Animation von Text + Grafik-Screens. Realisierung von Trickfilmen. Laden von Screens aller Grafikst. Laden von Mikropainter-Bildern. Das Programm genügt kommerziellen Ansprüchen und läuft parallel zu Atari- und Turbo-Basic! 256 Sprites stehen gleichzeitig im Speicher, zwischen denen jederzeit umgeschaltet werden kann. Einfachste Steuerung vom Basic. Umfangreiche Dokumentation. Das Programm gibt's für einen 20-DM-Schein bei: Claus Rahkob, Lisztstr. 1, 4650 Gelsenkirchen. Hallo Mike! Suche Tauschpartner!

Deutsche Sprachsynth., welche normale Texte spricht. Kniffel, ein sehr unterhaltsames Spiel für bis zu 8 Teilnehmer. Superdiskworker 130, das beste und umfangreichste XE-Accessory, das es bis jetzt gibt. Vieles andere mehr. Info anfordern (frank. Umschlag beilegen!). R. Petzold, Gießereistr. 4, 5900 Siegen

Disk-File-Box, das Topprogramm für Ihren Atari XL/XE. Über 5000 Programme können gleichzeitig verwaltet werden. Superfunktionen (z.B. Doppeltest, Kataloglisten). Nur 30.- DM, inkl. Porto und Verpackung. Scheine oder Scheck! Lutz Wünsche, Lewerentzstr. 155, 4150 Krefeld

Sublogic-Scenery-Disk 7 zum Flugsimulator 2 zu verkaufen. Ferner The Soundmachine, Design Master, Slinky, One on One, Tipp-Trainer, Slotmachine, Conan, Atari Smash Hits V3. Alles Originale! Atari 800 XL/XE-Disketten. Tel. 02325/62604

Munich Atari XL/XE PD-Association sucht Mitglieder! Keine Aufnahmegebühr, Clubbeitrag ist im Magazinpreis enthalten! Händlerrabatte bis zu 30 % und mehr, große PD-Bibliothek u.v.m. Wir kaufen, tauschen und verkaufen (2S = 3.- DM) PD. MAPDA, August-Föppl-Str. 17, 8000 München 50

● Atari 800 XL/XE PD-Software ●
Verkaufe ausgesuchte PD-Software, Diskseite 1.50 DM, doppels. Disk 3.- DM. Liste gratis. Versand innerhalb 48 Std. W. Graser, Eisberger 2, 7141 Oberriexingen, Tel. 07042/8826

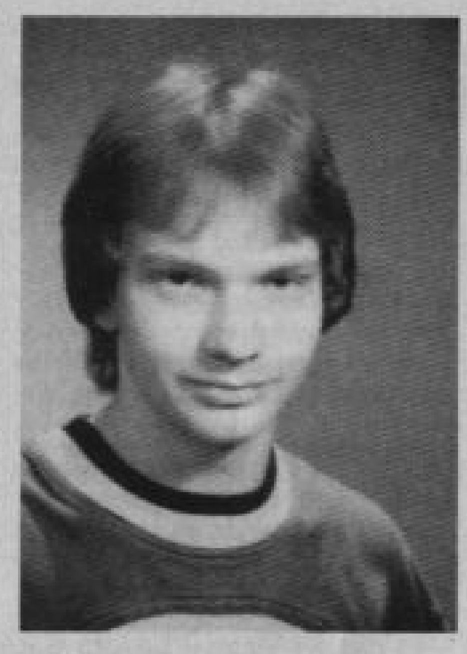
Verkaufe Spiele für 800 XL auf Disk, Cass. und Modul. Pawn 30.- DM. Für ST: Mayday Squad 30.- DM. Nur per Nachnahme! Vieles anderes mehr! Tel. 08743/660

● Atari 800 XL/XE ● Originale ●
Verkaufe Spy vs. Spy 3 und Superzaxxon (D) für je 20.- DM. Basketball (M) 25.- DM. Alle drei zusammen 55.- DM. 3000 Hannover, Tel. 755822 (ab 16 Uhr)

Riesige XL/XE-PD-Bibliothek mit über 750 Disks! Verlange keine "Aufwandsentschädigung", nur Unkostenbeitrag! Infokatalog gratis! Gunther Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen

Verkaufe, tausche, kaufe Original-Software für XL/XE (C/D). Liste von: G. Zusel, Hechendorfer Str. 122, 8036 Herrsching

GAMES GUIDE



Games Guide

Lange Zeit suchten XL/XE-User manchmal (beinahe) vergebens nach Tips und Tricks für ihren Rechner im Games Guide. Diesmal gibt es nun Erfreuliches zu vermelden: Die Zahl der 8-Bit-Atarianer, die sich an unsere Rubrik wenden, hat sich in letzter Zeit sehr erhöht. Diese User sollten sich auch in Zukunft rege beteiligen, da nur so ein ausgewogenes Verhältnis von XL/XE auf der einen und ST auf der anderen Seite im Games Guide geschaffen werden kann. Wir warten weiter gespannt auf eure Zuschriften.

Kommen wir nun zu unseren Tips und Tricks. Einen geheimen Cheat-Mode zu "Rockford" auf dem XL/XE fand Andreas aus Hiddenhausen heraus. Am Anfang startet man das Spiel wie gewöhnlich, aktiviert dann den Pause-Modus und drückt anschließend RESET. Startet man von nun ab ein Spiel, steht unendlich viel Zeit für jeden Level zur Verfügung. Allerdings sollte man vorsichtig vorgehen, da nach wie vor Leben abgezogen werden. Ein weiterer Druck auf die Pause-Taste hebt übrigens den Cheat-Mode wieder auf.

Als Abenteurer hat man es wirklich nicht leicht. Das bekam auch Frank Noe aus Zweibrükken zu spüren. Beim Klassiker "Mask of the Sun" sucht er nach einer Möglichkeit, die lauernde Schlange in der Tempelruine zu besänftigen. Weiterhin interessiert ihn sehr, was es mit dem Spruch der Leiche auf dem Opfertisch auf sich hat und (ganz wichtig!) wie man die Türen in der Pyramide aufbekommt. Wo befinden sich die eventuell existierenden Schlüssel?

Auch bei "Trolls" plagen Frank Probleme. Wie kann man den Geheimgang (Falltür) in der alten Hütte öffnen? Wo befindet sich die Lichtquelle, die man benötigt, um die Höhle heil zu durchqueren. Wer entsprechende Lösungen kennt, möge sich bitte bei uns melden.

Sven Kistner aus Rheinstetten hat Tips zu ein paar älteren XL/XE-Games. Um bei "Ghostbusters" 604 000 $ zu erhalten, muß man als Namen PETER und als Kontonummer 50338 eingeben. Für "Miner 2049er" fand Sven einen seit Jahren im geheimen schlummernden Cheat heraus. Wenn man im ersten Level blind den Code 2137826861 eintippt, läßt sich durch Drücken von SHIFT und einer Zahl von 0 bis 9 der gewünschte Level anwählen. Bei "Spy Hunter" sollte man gleich zu Anfang ganz nach rechts fahren, da man so eine lange Strecke zurücklegen kann.

Volker Hock aus München hat "Chimera" von Firebird gründlich mit dem Freezer durchforstet. Folgende Adressen sind zu ändern, damit Food und Water nicht mehr heruntergezählt werden, also unendlich viel Zeit zur Verfügung steht:

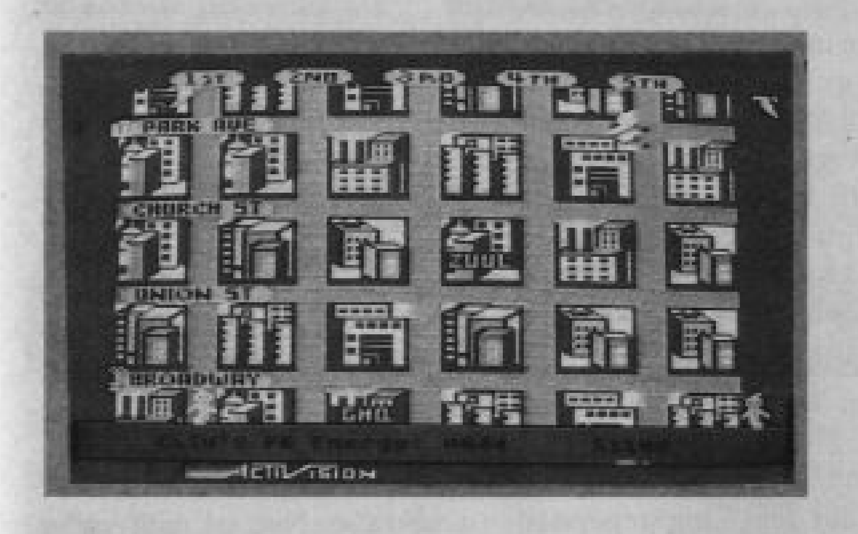
$3FC7,$00
$3FFA,$A5
$42F2,$60

Eine dringende Bitte an alle: Schickt uns keine Briefe mehr mit dem Wunsch nach Zusendung von Anleitungen, da wir diesem nicht nachkommen dürfen. Es ist meist davon auszugehen, daß solche Schreiben von Leuten stammen, die das betreffende Programm als Raubkopie besitzen. Wer Originale hat, kennt diese Probleme nämlich nicht. Wer die Anleitung wirklich verloren hat, sollte sich an den Hersteller wenden und das Original einschicken. Mit Sicherheit erhält er dann nach kurzer Zeit sein Programm mit neuer Anleitung zurück. Vergeßt dabei bitte nicht, ausreichend Rückporto beizulegen.

ST-User Daniel Christlein aus Landshut hat Fragen zu dem Lucasfilm-Adventure "Zak McKracken". Wie fügt man die Bruchstücke des gelben Kristalls zusammen? Bisherige Versuche, diese in Stonehenge durch *die Worte der Macht* zusammenzusetzen, blieben erfolglos, da der Blitz die Teile nicht verschmilzt. Wie kann man in Peru den Kandelaber von seinem Sockel holen, der sich im Auge der großen Figur jenseits des Flusses befindet?

Das PD-Spiel "Trolls" hat seine Tücken. Wer hilft?





Auch "Ghostbusters" ist immer noch ein paar Tips wert

Der Vogel scheint zu schwach zu sein. Was hat der Sarkophag in der Pyramide in Kairo zu bedeuten?

Dominik Kubla aus Ober-Olm quält sich schon einige Zeit durch die Ruinen von "Wizard's Crown", ohne den Emerald Key zu finden. Wo und wann kann man diesen Schlüssel erhalten? Ferner wüßte Dominik noch gerne, wie man bei "Phantasie I" an die Fire Rune kommt, da die Anweisung *Burn Box* keinen Erfolg hat.

Andreas Wolff aus Kaarst sucht Hilfe beim PD-Spiel "Geld und Gangster". Wie kommt man aus dem Büro, der Empfangshalle oder dem Warteraum weiter in das Gebäude? Den in der Statue versteckten Riegel hat Andreas bereits gefunden, weiß aber nicht, wo er den zum Bewegen benötigten langen Gegenstand finden soll.

Rainer hat bei dem Sierra-Adventure "Larry II" Probleme. Wo kann er das Bikini-Top erhalten? Wie kommt er an den Agenten am Flughafen vorbei? Zu "Police Quest I" möchte er wissen, was er dem Richter erzählen soll, um den Mörder festzuhalten, der sich im Jail befindet.

Lösungen

Zeitmaschine

Aufbauend auf den Karten zu "Die Zeitmaschine" im **ATARI-magazin** 7/89, hat sich ein Unbekannter (bitte noch einmal melden!) die Mühe gemacht, einen Komplettlösungsweg zu schreiben.

Befindet man sich im Hotelzimmer, so sollte man den Schrank betrachten. Auf ihm entdeckt man ein Telefon. Benutzt man dieses, öffnet der Portier eine Tür, durch die man nach Westen auf den Flur gelangt. Wenn man von dort nach Westen geht, trifft man auf eine Putzfrau, die man befragt, um anschließend eine Taschenlampe zu erhalten, die man an sich nimmt.

Nun geht man nach Osten wieder auf den Flur und von dort zweimal nach Norden, worauf man sich im Aufzug befindet. Mit *Betrachte Fahrstuhl* erfährt man etwas über einen schwarzen Knopf, den man anschließend nur drücken muß, um in den Keller zu gelangen. Hier sollte man die Taschenlampe benutzen. Nach Süden gelangt man ins Versuchslabor.

Die Betrachtung des Labors und des dort befindlichen Plans offenbart die Konstruktionsanweisung der Zeitmaschine, die man nun baut. Anschließend sieht man sich diese genauer an und entdeckt einen Hebel. Diesen bewegt man, worauf sich die Maschine in Gang setzt.

An einem Tempel, den man nach Norden verlassen kann, geht die Reise weiter. Betrachtet man diesen Raum, entdeckt man einen Ring, den man an sich nimmt. Dann befragt man darüber einen Zeloid, der daraufhin eine Tür nach Westen öffnet. In der dort befindlichen Bibliothek sollte man die Bücher betrachten und anschließend auch lesen. Den Hinweis, den man nun erhält, befolgt man und erfährt auf diese Weise, wie man die Muluks überwältigen kann, die die Zeitmaschine gestohlen haben.

Über die Richtungen O,S,S gelangt man zu einem Brunnen. Hier entzündet man den Ast und benutzt ihn auch. Nach der nun folgenden Explosion geht man nach Norden, Osten und Norden. Die heftige Explosion hat dort ein Eisentor geöffnet, das mit N passiert werden kann. Jetzt muß man lediglich wieder den Hebel benutzen. Die Zeitmaschine setzt sich erneut in Gang, und das Abenteuer ist beendet.

Den nun erreichten unbekannten Raum verläßt man nach Westen und gelangt so an eine Treppe. Geht man nun nach Norden und Osten, kommt man in eine Küche, wo sich die Haushälterin aufhält. Bei genauerer Betrachtung der Frau sowie der Küche kommt man zu dem Schluß, daß es besser ist, die Frau abzulenken, um an die Schlüssel zu gelangen. Aus diesem Grund geht man zweimal nach Westen, worauf man sich im Wohnzimmer befindet. Sieht man sich hier genauer um, entdeckt man eine Vase. Wenn man diese zerstört, kommt die Haushälterin. Nun kann man die Schlüssel ungestört aus der Küche (nach Osten gehen) holen.

Anschließend geht man nach Westen auf den Flur und benutzt die Schlüssel dort. Nun öffnet sich eine Tür, durch die man den Raum nach Norden verlassen kann. Dort befindet sich ein Bücherregal. Nachdem man zuerst den Raum und dann die Bücher betrachtet hat, findet man einen Hebel, den man mitnehmen muß. Mit S,S,O kommt man nun zurück zur Zeitmaschine. Hier benutzt man den Hebel. Die Maschine setzt sich dann wiederum in Gang. Auf einer Wiese ist die Reise vorerst zu Ende.



"Die Zeitmaschine" ist auch als PD-Version zu haben

Um das Flußufer zu erreichen, muß man die Richtungen O,S,N,S eingeben. Damit gelangt man durch den Dschungel. Betrachtet man das Flußufer näher, findet man einen Ast, den man an sich nimmt. Weiter geht es nach Osten, wo man eine Frau unter Zuhilfenahme des Astes aus dem Fluß retten muß. Diese führt einen zurück auf die Wiese, auf der die Zeitmaschine stehen sollte. Entsetzt stellt man aber fest, daß sie verschwunden ist.

Fiji

Im ATARI*magazin* 7/89 veröffentlichten wir eine Karte zu dem Grafik-Adventure "Fiji". Obwohl eine Komplettlösung im Text erwähnt wurde, suchte man sie im Games Guide vergebens. Wir veröffentlichen sie nun in dieser Ausgabe. Erstellt wurde sie von mir.

Nachdem man sicher auf dem fremden Strand mit dem Fallschirm gelandet ist, begibt man sich nach Westen. Dort nimmt man von den Muscheln ein Paar und geht nun zweimal in nördlicher Richtung, worauf man auf einen Piraten trifft. Um sicherheitshalber Ärger zu vermeiden, spricht man diesen besser nicht an und stört ihn auch nicht bei seiner Beschäftigung. Man wartet also erst einmal eine längere Zeit, bis der Pirat seines Weges geht.

Kaum ist er verschwunden, begegnet man einem alten Mann, mit dem man ein Gespräch beginnt. Dabei ist es sehr wichtig, ihn mit *alter Mann* anzureden. Es ist anzunehmen, daß man gegen eine Gabe Nützliches erfährt. Da man zur Zeit nur die Muscheln besitzt, gibt man ihm diese und erhält dafür einen Ring, der sich später noch als sehr nützlich erweisen wird. Bei näherer Betrachtung findet man eine lateinische Inschrift, die man sich gut merken sollte.

Da an diesem Ort weiter nichts Besonderes zu sehen ist, begibt man sich nach Süden und gelangt an einen Teich. Dunkel erinnert man sich nun daran, daß der alte Mann riet, von dem magischen Wasser zu trinken, was man dann auch tut. Plötzlich wird einem stark schwindlig, und nach einiger Zeit findet man sich an einem völlig anderen Ort wieder. Zu allem Unglück wird man nun auch noch von einem Tiger bedroht. Aber keine Panik! Wenn man ein bißchen wartet, verflüchtigt sich das Raubtier von ganz allein.

Vor lauter Aufregung hat man allerdings gar nicht bemerkt, daß man in Treibsand getreten ist. Doch bevor die Sandmassen ihr tödliches Werk vollendet haben, gelingt es einem, dieser Falle durch Herausrollen zu entkommen. Die Schreie, die nun zu hören sind, ignoriert man am besten (wer weiß, was da Tödliches lauert?) und geht nach Westen. Dort klettert man die Felswand hinauf und begibt sich anschließend nach Norden. Da in der Ferne Rauch aufsteigt, folgt man diesem und gelangt zu einer Höhle.



Verunglückten "Fiji"-Abenteurern kommt jetzt Hilfe zuteil.

Mittlerweile ist es Nacht geworden, und man legt sich erst einmal schlafen. Am nächsten Morgen entdeckt man mit Entsetzen eine Tarantel auf seinem Bauch. Da auch Abwarten nicht weiterhilft, wird die tödliche Spinne kurzerhand erschlagen. Unglücklichweise findet man sich nun in einer Grube wieder, wird aber alsbald von Eingeborenen befreit. Da man die Männer befragt, bringen sie einen in ihr Dorf, wo man längere Zeit verbringt. Mit der Zeit plagt das Heimweh aber so sehr, daß man sich entschließt wegzulaufen.

Unglücklicherweise flieht man am Tag eines Vulkanausbruchs. Nun heißt es sich sputen. Mühsam erinnert man sich an den auf dem Ring stehenden Spruch, den man dann benutzt. Wie von Zauberhand wird man nun an einen anderen Ort befördert. Von dort geht man nach Norden und folgt erneut dem Rauch. Zu allem Überfluß wird man von Eingeborenen gefangengenommen und in ihr Dorf geschleppt. Um freizukommen, muß man sich ein besonderes Kunststück ausdenken, sonst hat man nicht mehr lange zu leben.

Dies sind natürlich herrliche Aussichten. Nachdem man ein bißchen gewartet hat, kommt der Häuptling, und man erzählt ihm von seinem Kunststück: sich unterhalten, ohne zu sprechen. Der Häuptling ist sichtlich begeistert und geleitet einen zum Dank in ein nahegelegenes Dorf. Dort begibt man sich nach Osten in eine düstere Schenke, in der man beginnt, Poker zu spielen. Anfangs geht man auf Flush. Da man aber nur miese Karten erhält, beschließt man, seine Mitspieler zu bluffen. Daraufhin gewinnt man auch einen Batzen Geld. Wie so oft, will man auch hier immer mehr und spielt hoffnungsvoll weiter. Das Gehen auf Full House im nächsten Spiel erweist sich aber als großer Fehler.

Beinahe pleite verläßt man die Schenke und begibt sich nach Süden in eine schäbige Herberge, wo man ein Zimmer mietet. Die Todesschreie im benachbarten Zimmer beachtet man nicht, da einen sonst eine Kugel erwischt. Stattdessen geht man aus dem Zimmer auf die Straße. Nun ist man völlig überrascht, als man von einer Gestalt bedroht wird. Da einen außerdem die Sonne blendet und man die Gestalt deshalb nicht erkennen kann, gibt man dem Gesellen lieber, was er verlangt: den Ring.

Zum Dank geleitet einen der Mann auf sein Schiff. Mit dem Kommando *Warten* (zweimal) gelangt man schließlich in der Heimat an. Heilfroh meldet man sich nun beim Hauptquartier, und das Abenteuer ist beendet.

Ulf Petersen

Leserservice

Folgende Großhändler geben Ihnen Auskunft über Bezugsquellen der besprochenen Spiele in der Nähe Ihres Wohnorts. Es ist vermerkt, welche Firmen es zur Zeit des Redaktionsschlusses in ihrem Sortiment führten.

- Ariolasoft GmbH
  Hauptstraße 70
  4835 Rietberg 2
  Tel. 05244/408-20
- Leisuresoft
  Industriestraße 23
  4709 Bergkamen 5
  Tel. 02389/6071
- BOMICO Vertriebs und Investitions GmbH
  Elbinger Straße 3
  6000 Frankfurt 90
  Tel. 069/706050
- Profisoft
  Sutthauser Str. 50/52
  4500 Osnabrück
  Tel. 0541/53905
- Rushware
  Microhandelsgesellschaft
  Bruchweg 128-132
  4044 Kaarst 2
  Tel. 02101/6070
- New's Software
  Wülfrather Straße 8
  4000 Düsseldorf 1
  Tel. 0211/6790925

Kotelmann GmbH Computersysteme
Wundtstr. 15
1000 Berlin

Computerservice Nord
Karlheinz Suzkow
Berlinerstr. 53
1000 Berlin 27

Computare OHG
Gebr. Kuppelmayr
Keithstr. 18 – 20
1000 Berlin 30

Alpha Computer GmbH
Kurfürstendamm 121 a
1000 Berlin 31

Dataplay GmbH
Bundesallee 25
1000 Berlin 31

Michael Wöltjen Vertriebsgesellschaft
Beim Spieker 33
2804 Lilienthal

Systemhaus
Astrup 72
2849 Visbek 1

Kurt Neumann Computer
Bürger 160
2850 Bremerhaven

Soft- und Hardware Service
Jasminstr. 34
2870 Delmenhorst

Koffow & Woeck
Otto-Hahn-Str. 21
2870 Delmenhorst

... bei schnellen Händlern

Buslau
Marktgrafenstr. 67
1000 Berlin 61

Radtke + Kögel
Fürbringerstr. 26
1000 Berlin 61

Schlichting Computer-Studio
Katzbachstr. 6 + 8
1000 Berlin 61

Computer Software Service Carlo Schubert
Brüsseler Str. 46
1000 Berlin 65

HD Computertechnik
Pankstr. 42
1000 Berlin 65

ANGKASA Computertechnik
Grindelallee 17
2000 Hamburg 13

RADIX Bürotechnik
Handelsgesellschaft mbH
Rappstr. 13
2000 Hamburg 13

Bit Computer Shop
Osterstr. 173
2000 Hamburg 20

Chemo Soft
Nadorster Str. 81
2900 Oldenburg

T.U.M. Soft- und Hardware
Hauptstr. 67
2905 Edewecht

Trans-data
Am Forst 2
2907 Hundlosen

Radio Tiemann
Marktstr. 52
2940 Wilhelmshaven

Uwe Popken
Pillauer Str. 5
2940 Wilhelmshaven

bentz büro GmbH
Heisfelder/Ecke Burfehner W. 2
2950 Leer

HP Electronic
Hauptkanalrechts 49
2990 Papenburg

Horst Sellere
Fehnstr. 45
2990 Papenburg

Trifolium
Grasweg 14
3500 Kassel

Weinrich Büroorganisation
Reitgasse 13
3550 Marburg

Data-Becker
Merowingerstr. 30
4000 Düsseldorf 1

Hoco EDV Anlagen GmbH
Ellerstr. 155
4000 Düsseldorf 1

Axel Witaseck PD-Softwareversand
Josef-Neuberger-Str. 26
4000 Düsseldorf 12

Weide-Elektronik GmbH
Regerstr. 34
4010 Hilden

MM GmbH
Straßburger Str. 5
4030 Ratingen 1

K.-H. Michiels Elektronikversand
Leloh 24
4056 Schwalmtal

Horten
Düsseldorferstr. 32
4100 Duisburg

C.O.P. Computer-Service GmbH
Tannen Str. 103
4150 Krefeld

Firma Kemmerling
Damm 4
4172 Straelen

Busch & Rempe
Lützowstr. 98
4200 Oberhausen 11

Wilhelm B. Abels
An den Quellen 16
4300 Essen-Borbeck

Karstadt AG Filiale 129, Abt. 18
Friedrich-Ebert-Str. 1
4300 Essen 1

Computerservice Joachim Gustrau
Niederweniger Str. 72
4300 Essen 15

WNS Bürotechnik
Dickswall 79
4330 Mülheim

Basis Computer Systeme GmbH
Daimlerweg 39
4400 Münster

Digital Works Computer-Fachhandel
Brünebreder 17
4410 Warendorf 1

Kaufringhaus Meyer
Münsterstr. 24
4410 Warendorf 1

OCB
Wallstr. 3
4422 Ahaus

CBS GmbH
Tecklenburgerstr. 27
4430 Steinfurt

Heinicke – electronic
Kommenderiestr. 120
4500 Osnabrück

Dacor Computershop
Niedersachsenstr. 9
4504 Georgsmarienhütte

CC Computerstudio GmbH
Elisabethenstr. 5
4600 Dortmund

Martin Fischer
Nordstr. 52
4600 Dortmund 1

Karstadt AG Computer-Center
Kampstr. 1
4600 Dortmund 1

Gerhard Knupe GmbH & Co KG
Güntherstr. 75
4600 Dortmund

A. Herberg Hard- und Software
Bahnhofstr. 289
4620 Castrop-Rauxel

CSF Computer & Software GmbH
Heeper Str. 106 – 108
4800 Bielefeld 1

Microtec
Carl-Cever-Ring-Str. 190
4800 Bielefeld 14

Merk Electronic GmbH
Lindemannsheide 60
4902 Bad Salzuflen 3

Heinecke Elektronik, Technik & Computer
Röhdener Weg 14
4953 Schlüsselburg

Chips GmbH
Löhner Str. 157
4971 Hüllhorst/Zeugern

Software Haus R. Lindenschmidt
Bahnhofstr. 21
4972 Löhne

braun Büromaschinen
Am Rudolfplatz GmbH
Richard-Wagner-Str. 39
5000 Köln 1

AB-Computer GmbH
Mommsenstr. 72
5000 Köln 41

Manfred Linke
Brühlerstr. 11 – 13
5000 Köln 51

Müller Computer GmbH
Pingsdorferstr. 141
5040 Brühl

Computer-Center
Buchholzstr. 1
5060 Bergisch-Gladbach 2

W + W Software Products GmbH
Odenthaler Str. 214
5060 Bergisch-Gladbach 2

Runte Büromöbel + Bürobedarf
Konrad-Adenauer-Platz 2
5090 Leverkusen

Rolf Rocke Computer
Ausstr. 1
5090 Leverkusen 3

Allo Pach GmbH & Co KG
Adalbertstr. 82 + 92
5100 Aachen

Roda-Soft EDV-Fachgeschäft
Bahnhofstr. 6
5120 Herzogenrath

Schmitz Datentechnik
Gerbergasse 6
5130 Geilenkirchen

Computer Center Siegburg
Luisenstr. 26
5200 Siegburg

Logiteam GmbH
Kölnerstr. 132
5210 Troisdorf

Coco GmbH
Schumannstr. 2
5300 Bonn

Behnck Computer und Beratung
Von den Drieschstr. 89
5300 Bonn 1

H & G Hansen & Gierath
EDV Vertriebsgesellschaft mbH
Münsterstr. 1
5300 Bonn 1

Plasman Computer-Center
Heerstr. 175 – 179
5300 Bonn 1

Hulbert Datenverarbeitung
Auf dem Spinweg 6
5309 Meckenheim-Altendorf

Doris Köpke
Bitzenstr. 11
5464 Asbach Ww.

bürocenter Lehr GmbH
Güterstr. 82
5500 Trier

Karstadt AG
Simeonstr. 46
5500 Trier

Philipp Datentechnik
Hüttenbergstr. 52
5800 Hagen 1

Computer + Datentechnik Werner Piklaps
Ardeystr. 77
5801 Witten

Hees Computer Vertriebe GmbH
Weidenauer Str. 72
5900 Siegen

Das Bürofachgeschäft
Müller & Nomecek GmbH
Kaiserstr. 44
6000 Frankfurt 1

Eickmann Computer
In der Römerstadt 249
6000 Frankfurt 90

Walzenegger GmbH & Co KG
Büro-Einrichtungshaus
Kaiserstr. 41
6000 Frankfurt a. M.

FIBi Computer GbR
J. Fischer + A. Binninger
Unt. Kirchwiesenweg 5
6000 Frankfurt a. M. 56

Heim OHG
Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt 13

IDL Software
Lagerstr. 11
6100 Darmstadt 13

Michael Fischer Computersysteme
Goethestr. 7
6101 Fränkisch-Crumbach

unger electronic Soft & Hardware
Friedrich-Ebert-Str. 22
6120 Erbach/Odw.

Caz Computer Systeme A. Ziender
Gießenerstr. 6
6148 Heppenheim

Jacob GmbH Synthesizer-Studio
Mainzer Str. 137
6200 Wiesbaden

KFC Computersysteme
Wiesenstr. 18
6240 Königstein

Pauly Informationstechnik
Salzgasse 6
6250 Limburg

Gotthardt Leander
Pfingstbornstr. 5
6296 Mengers-Kirchen II

Karstadt AG
Abteilung 018
6300 Gießen

Dirk Zecher Hard- u. Software
Lindenstr. 2
6304 Lollar-Odenhausen

Dynacon
Schaufußgasse 1
6320 Alsfeld

Kraus Software und
EDV Beratungs GmbH
Heinrich-Heine-Str. 15 + 19
6360 Friedberg

Psion Vertriebs GmbH
Saalburgstr. 157
6380 Bad Homburg

Jet Computer
Hospitalstr. 6
6450 Hanau

Landolt Computer
Robert-Bosch-Str. 14
6457 Maintal

Elphotec
Walpodenstr. 10
6500 Mainz

Orion Computersysteme
Friedrichstr. 22
6520 Worms

Friedhelm Hetzel
Bahnhofstr. 53
6548 Ellern

Kaufhof AG
Abteilung 614
6600 Saarbrücken

... zu sehen und zu kaufen

HABA Computer AG
Münsterstr. 9
2000 Hamburg 54

G.M.A. mbH
Gesellschaft f. Mikroprozessor
Wandsbeker Chaussee 58
2000 Hamburg 76

Seilhorn
Ulzburgerstr. 2
2000 Norderstedt

Shogun Computer Studio
Sachsentor 29-31
2050 Hamburg

Sienknecht Bürokommunikation
Heiligengeiststr. 20
2120 Lüneburg

Schwister Hard- and Software
Schiffgraben 141
2150 Buxtehude

Der Computerladen
Coriansberg 2
2210 Itzehoe

Ernst Brinkmann KG
Holztenstr. 46-50
2300 Kiel

Die Auswerter GbR
S. Gvozdenovic & T. Merkl
Schuhmacherstr. 37
2300 Kiel 1

Kupel Micro-Computer
Knooperweg 33
2300 Kiel 1

mcc GmbH
MicroComputerChrist
Dreiecksplatz 7
2300 Kiel 1

Reese GmbH & Co
Rendsburger Landstr. 196
2300 Kiel 1

Volker Ücker
Hohenkamp 2
2308 Preetz

SHIFT Sonnenschein & Hansen
Unterer Lautrupweg 8
2390 Flensburg

V. Kähler, Dipl.-Ing.
Wiesenkamp 9 a
2398 Harrislee

ST-Profi-Partner
Mönkhofer Weg 126
2400 Lübeck

Tostronik
Gr. Altefähre 17
2400 Lübeck

Fischer Bürotechnik
Hermann Fischer GmbH
Rudolf-Schwander-Str. 5 – 13
2500 Kassel

PS Data
Faulenstr. 48 – 52
2800 Bremen 1

Gorun Software
Trupper-Moorer-Landstr. 25
2804 Lilienthal

Data Division
Calenberger Str. 26
3000 Hannover

trendData Computer GmbH
Am Marstall 18-22
3000 Hannover

Com Data
Schiffgraben 19
3000 Hannover 1

Geddert Systemberatung
Nienburgerstr. 12
3000 Hannover 1

Binnewies datasystems
Bergfeldstr. 37
3000 Hannover 91

Digital Data Deicke
Wegsfeld 42120
3000 Hannover 91

Wil-com
Tonstr. 6
3000 Hannover 91

F & T Computervertrieb
Am Hornberg 1
3040 Soltau

Haupt-Computer Technik-Center
Postfach 140
3100 Celle

Haus Gifhorn Computer
Pommernring 38
3170 Gifhorn

Softw. & Comp. Elektronik Team
Hansering 64
3200 Hildesheim-Itzum

Witte Bürotechnik
Kopmanshof 69
3250 Hameln

Compass
Drosselweg 32
3253 Hessisch Oldendorf 2

Comp Ri Computershop Rinteln
Mühlenstr. 16
3260 Rinteln 1

Wichmann Datentechnik GmbH
Frankfurter Str. 225
3300 Braunschweig

Hörmann GmbH
Klosterstr. 38
3308 Königslutter/Elm

Trosys GmbH
Haarstr. 18
3320 Salzgitter-Barum

Viro Computer
Am Haarbach 39
3390 Klattbeck

Hesse + Herwig
Zollstock 33
3400 Göttingen

Wiederholt Büroeinrichtungs-Zentrum
Wagenstieg 14
3400 Göttingen-Weende

Schidlack u. Sohn GmbH
An der Gilenkirche 10 u. 12
3470 Höxter

PC-SPEED

MS-DOS Hardware-Emulator für ATARI ST

MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Fa. Microsoft

Bo-Data Uni-Center
Querenburgerhöhe 209
4630 Bochum 1

Bo-Data Systemhaus GmbH
Kohlenstr. 70
4630 Bochum 1

Computersysteme und Anwendungen
Hüttenstr. 56
4650 Gelsenkirchen

Mentis GmbH
Poststr. 15
4650 Gelsenkirchen

Heinrich Rüter GmbH & Co. KG
Gustav-Heinemann-Str. 19/21
4700 Hamm 1

Dacor Computerhaus
Thomästr. 52
4770 Soes

Sommer Computershop GmbH
Rathausstr. 20
4780 Lippstadt

Haese + Herwig
Lesteweg 33
4790 Paderborn

ATC Computer J. Zabell
Ritzstr. 13
5540 Prüm

Softpaquet Deutschland
Ritzstr. 13
5540 Prüm

Lange & Sczapan GbR
Systemberatung
Frankenstr. 16
5600 Wuppertal 1

Computer Finke
Kipdorf 22
5600 Wuppertal 1

Megabyte Computervertriebs GmbH
Friedrich-Engels-Allee 162
5600 Wuppertal 2

MegaTeam Computer Vertr. GmbH
Rathausstr. 1-3
5650 Solingen 1

Axel Böckem
Computer- und Textsysteme
Elperstr. 60
5800 Hagen

Uwe Dienstuhl Soft- u. Hardware
Ribbertstr. 28
5800 Hagen 1

Gotthardt Leander
Pfingstbornstr. 5
6700 Luwigshafen

MKV Computermarkt
Bismarck Zentrum
6700 Ludwigshafen

HKZ Hofmann Kommunikations-Zentrum
Philipp-Fauth-Str. 14
6702 Bad Dürkheim

Theille Computersysteme
Gilgenstr. 4
6720 Speyer

Felten & Meier Computersystem
Staatsstr. 17 an der B 39
6731 Lindenberg

Frank Strauß Elektronik
Schmiedstr. 11
6750 Kaiserslautern

Tedev, Inh. H. Traub
Am Stollen 45
6750 Kaiserslautern

Computer-Center am Hbf. GmbH
L14, 16 – 17
6800 Mannheim

Diese Händler informieren, beraten und führen vor. Und der Einbau von PC-SPEED ist bei Ihrem Händler in richtigen Händen.

Eine Info-Broschüre über PC-SPEED hält Ihr Händler für Sie bereit. Weitere Händler-Nachweise oder kostenfreie Übersendung der Info-Broschüre über den Heim-Verlag.

Heim Verlag Tel. 06151/56057
Heidelberger Landstraße 194 · 6100 Darmstadt-Eberstadt
Vertrieb Schweiz: DataTrade AG · Langstr. 94 · CH-8021 Zürich

Absenden an Heim-Verlag: Ich wünsche
☐ Bitte senden Sie mir kostenfrei die Info-Broschüre über **PC-SPEED**
☐ Händler-Nachweis in meiner Nähe ☐ ____________
Name: ____________
Anschrift: ____________

Gauch & Sturm
Carsterfeldstr. 74
6800 Mannheim 24

CHS-Systems
Hagenstr. 63
6840 Lampertheim

JACOM Computertechnik Vertriebs GmbH
Hertzstr. 1
6900 Heidelberg

Photo-Planet
Arnulf-Klett-Platz 3
7000 Stuttgart 1

Walliser & Co
Marktstr. 48
7000 Stuttgart-Bad Cannstatt

Fritz Seel GmbH
Am Wollhaus 6
7100 Heilbronn 1

Firma Fischer
Binnacher Str. 67/1
7130 Mühlacker 3

Weeske
Potsdamer Ring 10
7150 Backnang

Schreiber Computer
Möllenbachstr. 14
7250 Leonberg

Comp & Phone
Plochinger Str. 14
7312 Kirchheim

Don't Panic
Karlstr. 11
7400 Tübingen

Scheurer
Hauptstr. 10
7475 Meßstetten 1

Erhardt GmbH & Co KG Papierhaus
Am Ludwigsplatz
7500 Karlsruhe

MKV GmbH
Kriegsstr. 77
7500 Karlsruhe

Jöst Computer
Werner-von-Siemens-Str. 47
7520 Bruchsal

DM Computer GmbH Hard- & Software
Kaiser-Friedrich-Str. 8
7530 Pforzheim

Music Design GbR
Karlsruher Str. 85
7553 Muggensturm

Müller Computer Service
Poststr. 5
7600 Offenburg

Udo Meier Computersysteme
Ringstr. 4
7700 Singen/Htwl.

Rösler Computer
Rheingutstr. 1
7750 Konstanz

GK Computer G. Krum
Baslerstr. 103
7800 Freiburg

Pyramid-Cup
Karthäuserstr. 59
7800 Freiburg

Computertreff
Marktgrafenstr. 8
7830 Emmendingen

S. Duffner Software und Hardware
Ritterstr. 6
7833 Endingen a. K.

Computer Kreativ Center
Hauptstr. 51
7850 Lörrach

Hettler GmbH
Lenzburger Str. 4
7890 Waldshut 1

Expert Grahle Computer
Eisenbahnstr. 33
7980 Ravensburg

Tornado Computer
Wangener Str. 99
7980 Ravensburg

GK Software GbR
Maistr. 63
8000 München 2

Schulz Computer
Schillerstr. 22
8000 München 2

Karolin Lauterbach
Josephsplatz 3
8000 München 40

Ludwig Computer
Ingolstädter Str. 62 L
8000 München 40

T. S. Service
Schleißheimerstr. 220
8000 München 40

Lauche & Vogel
Alte Allee 23
8000 München 60

Musik- und Grafiksoftware Shop
Wasserburger Landstr. 244
8000 München 82

Weichselgartner Hard- und Software
Chiemgaustr. 152
8000 München 90

Pro Markt
Passingerstr. 94
8032 Gräfelfing

Jörg Schröder Software-Vertrieb
Hauserstr. 40 c
8035 Königswiesen

S + S Computer Center
Kupferstr. 20
8070 Ingolstadt

Münzenloher GmbH
Tölzerstr. 5
8150 Holzkirchen

Elektronik Center
Wachterstr. 13
8170 Bad Tölz

Fischer & Bach Computer Vertriebs GmbH
Münchener Str. 41
8200 Rosenheim

Hot Space
Schellenbruckstr. 6
8330 Eggenfelden

GEM Electronic-Shop
Neuburger Str. 103
8390 Passau

REWE Leibrand
Dr.-Gessler-Str. 8
8400 Regensburg

Wittich Computer GmbH
Tulpenstr. 16
8423 Abensberg

A & P Shop OHG
Auf der Schanze 4
8490 Cham

HIB Computer GmbH
Äußere Bayreuther Str. 57a – 59
8500 Nürnberg 10

Alphatron Computersysteme
Loewenichstr. 30
8520 Erlangen

Decker Computerservice
Meisenweg 29
8520 Erlangen

RMC Computer Systeme - Reimann -
Förderstr. 3
8520 Erlangen

Baumann
Ludwig-Thomas-Str. 20
8580 Bayreuth

New Compo Manfred Fink
Korn Bühlstr. 32
8593 Kirchenreuth

A. Kutz Bürocentrum
Am Kranen 12 a
8600 Bamberg

Media Markt
Laubanger 31
8605 Hallstadt

Haller GmbH
Industriestr. 11
8700 Würzburg

Schöll Computer
Dominikanerplatz 5
8700 Würzburg

Computersysteme
Hardware-Software-Service
Bismarckstr. 10
8707 Veitshöchheim

STSE Computer Systeme
Bismarckstr. 10
8707 Veitshöchheim

Markus Rötzer
In der Ebene 3
8708 Gerbrunn

Computer Systeme
Georg-Schäfer-Str. 29
8720 Schweinfurt

Uhlenhuth GmbH
Albrecht-Dürer-Platz 2
8720 Schweinfurt

protex scientifec services
Kiefernweg 46
8750 Aschaffenburg

Victor Wilkerodt
Hanauerstr. 12
8750 Aschaffenburg

CSH Ingenieurbüro
Dipl.-Ing. M. H., Krompasky
Schillerring 19
8751 Grosswallstadt/Main

Spielwaren-Fürst
Hauptstr. 157
8760 Miltenberg

PATDAT EDV-Systeme und Beratung
Friedhofweg 6
8788 Bad Brückenau 1

Data Design Ralf Plokart GbR
Dahlienstr. 4
8807 Heilsbronn

Adolf & Schmoll
Computer Vertriebs GmbH
Schwalbenstr. 1
8900 Augsburg

Büroma GmbH Hölzler + Schuler
Rickenbacher Str. 7
8990 Lindau/B.

Handl Computersysteme, Büromaschinen
Bahnhofstr. 20
9020 Klagenfurt

Darius Inh. K. Habein
Hartlebeng. 1-17/55
A-1220 Wien

Haider Computer + Peripherie
Granzer Str. 63
A - 2700 Wiener Neustadt

Druck Chäller Hard-, Software
Solothurnstr. 69
CH-3322 Urtenen

DataTrade AG
Langstr. 94
CH-8021 Zürich

Bürodatik Luxembourg
7, Avenue Victor Hugo
L - 2028 Luxembourg

PC-Speed hebt sich ab

- belegt keinen Port (besserer Anschluß für andere Geräte)
- kann **sehr schnell scrollen**
- bringt den OLIVETTI-MODUS 640 ∗ 400 Bildpunkte
- ist eingebaut. Belegt überhaupt **keinen Platz auf dem Schreibtisch**
- NEC-Prozessor hat direkten Zugriff auf den ATARI-Bildschirm. Dies ermöglicht mit speziellen Graphik-Treibern eine **extrem schnelle Bildschirm-Operation. (0-Wait-state)**
- ist eine **ganz offene** Lösung. Allein durch Software ist **vielfältige Erweiterung** möglich
- **kann Ton**
- hat **704 KB** frei. (Bei allen ATARI ST's mit 1 MB)

NEU – Version 1.25

ab 11.09.89

1. Booten von der Harddisk wurde optimiert
2. Booten von der ATARI Megafile 44 ist möglich
3. Umlaute bei der Farbdarstellung funktionieren einwandfrei
4. Serielle Ansteuerung optimiert
   Es laufen jetzt Microsoft-kompatible-Mäuse an der seriellen ATARI-Schnittstelle
5. Olivetti-Bildschirm-Modus 640 ∗ 400 Bildpunkte
   Damit ist die gewohnte hohe ATARI-Bildschirmqualität gewährleistet
6. Die Hercules-Auflösung kann jetzt voll dargestellt werden mit der Hyperscreen-Erweiterung (s. ST-Magazin/68.000er - 5/89)
7. Das Bildschirm-Löschen über Bios-Interrupt 10/6(7) ist jetzt auch auf verschiedene Attribute möglich
   das heißt: der Bildschirm kann jetzt bei allen Programmen **invers** dargestellt werden

Ihre neue Version 1.25 erhalten Sie beim Fachhändler oder beim HEIM-Verlag gegen Einsendung von 10,- DM für Diskette und Versand.



Silkworm

Hervorragendes Actiongame

Nach einem Verbot von Nuklearwaffen beschränken sich die Militärs wieder auf die konventionelle Kriegsführung. Da sie über diese Lösung aber keineswegs glücklich sind, verschwören sie sich und versuchen, die unbequeme Regierung zu stürzen. Diese findet nur noch bei einigen Waffenherstellern Unterstützung, die ihr Prototypen eines Helikopters und eines Jeeps zur Verfügung stellen. Beide haben natürlich besondere Fähigkeiten. So schießt der Hubschrauber standardmäßig auch nach unten. Der Jeep besitzt eine im Winkel verstellbare Kanone und kann außerdem Hindernisse am Boden überspringen.

Ein Fahrer und ein Pilot treten nun gegen die Generäle an. Dies ist aber keine leichte Aufgabe. Die machthungrigen Militärs schicken nämlich ein großes Aufgebot an Hubschraubern, Flugzeugen, Panzern, Geschützen und Raketenwerfern in den Kampf.

Man fliegt bei vertikalem Scrolling über das Gebiet des Feindes. Wer Lust hat, kann auch mit dem Jeep dahintuckern. Am besten ist es jedoch, Sie fragen einen Freund, ob er Sie nicht bei Ihrer schwierigen Mission unterstützen möchte. Dann sind Sie nämlich in der Lage, gleichzeitig mit Jeep und Helikopter den Feind aus dem Weg zu räumen.

Ziel jedes Abschnitts ist es, einfach durchzukommen und nicht abgeschossen zu werden. In den ersten fünf Levels stellt dies auch für weniger geübte Spieler kein Problem dar. Dann wird's aber haarig! Glücklicherweise erscheinen ab und zu Extras. So ist beispielsweise effektiveres Feuer für den Hubschrauber an einigen Stellen zum Überleben notwendig. Nach Abschuß von Minen erscheint eine Plasmawolke, die für kurze Zeit unverwundbar macht. Sammelt man gleich zwei Wolken ein, kommt es zum berühmten Smart-Bomb-Effekt, und alle Gegner verschwinden vom Schirm.

Am Ende eines Levels sitzt dann ein General in seinem Kommandovehikel. Dieser Panzer (oder Hubschrauber) verträgt eine Menge Treffer, bevor er explodiert. Anschließend geht's einem weiteren General an den Kragen; man gelangt in den nächsten aktionsgeladenen Abschnitt.

"Silkworm" ist ein exzellentes Actiongame für einen oder zwei Teilnehmer. Im Zwei-Spieler-Simultan-Modus kommt man mit Teamwork voran. Das Gameplay ist sehr gut gelungen. Das Spiel ist zwar schwierig, es kommt aber nie Frust auf, da man alle Gegner bezwingen kann. Besonders gefallen hat mir die Möglichkeit, in einem Menü die Sticks zu tauschen. Ohne Umstecken läßt sich entweder der Helikopter oder der Jeep bewegen. Alternativ ist zwar auch eine Steuerung über die Tastatur vorgesehen, sie kann aber präzise Joysticks nicht ersetzen.

Die Grafik von "Silkworm" ist ein Augenschmaus. Jeder Level hat seine eigene, großartig gezeichnete Landschaft. Auf dem Bildschirm tummeln sich viele schöne Sprites, die in Feuerbällen explodieren. Auch die Animation mutet realistisch an. So senkt z.B. der Helikopter beim Beschleunigen die Nase und zieht sie beim Abbremsen wieder hoch. Ferner verfolgen feindliche Suchraketen die Spieler. All dies wird von tollen Soundeffekten begleitet.

"Silkworm" ist ein Superhit, der aktionssüchtige Spieler mit Sicherheit an den Monitor fesselt.

Silkworm (ST)
Hersteller: Virgin
Info: Leisuresoft

★ Sound	8
★ Grafik	9
★ Motivation	10

Carsten Borgmeier

Savage

Kampf dem Troll

Mit einer Streitaxt stürzt sich Superheld Savage in das Getümmel. Er muß alles niedermähen, was sich ihm in den Weg stellt, denn Dämonen und Geister wollen seinen Fluchtversuch vereiteln. Savage läuft über den Bildschirm, und mit dem Feuerknopf schleudert man seine tödliche Streitaxt. Die Widersacher, z.B. Riesenhummeln und anderes unangenehme Getier, explodieren in tausend Einzelteile, wenn sie getroffen sind.

Manchmal begegnet Savage auch einem fetten Troll, der sich ihm in den Weg stellt. Wenn dieser hüpft, zittert der ganze Bildschirm. Ein herrlicher Effekt! Doch mit einigen Treffern der Streitaxt zerplatzt auch der Troll. Mitunter lassen die Widersacher kleine Behälter zurück, die Savage unbedingt einsammeln muß. Dann erhält er nämlich zusätzliche Lebensenergie.



Das Spiel besteht aus drei Abschnitten, die alle mit hervorragender Grafik ausgestattet sind. Die Darstellungen sind sehr farbenfroh und perfekt animiert. Jeder Level ist anders aufgebaut. Läuft man im ersten noch über den Bildschirm, düst man im zweiten über eine Planetenlandschaft.

"Savage" ist ein rundherum gelungenes Spiel, das ich nur wärmstens empfehlen kann. Besonders hervorzuheben sind die flüssigen Bewegungen und das perfekte horizontale Scrolling. Dem Programmierteam, von dem auch das exzellente Game "Trantor" stammt, ist erneut ein Meisterwerk gelungen.

Savage (ST)
Hersteller: Firebird
Info: Rushware

★ Sound	7
★ Grafik	9
★ Motivation	9

Carsten Borgmeier

Collapse

Hier ist logisches Denken gefragt!

Wirklich neue Spielideen findet man bei Computergames selten. Meist wird ein bereits bewährtes Spielprinzip wiederaufgegriffen. Anders verhält es sich bei "Collapse". Mit diesem Programm brachte Firebird eine wirkliche Neuheit heraus.

Sie schlüpfen in die Rolle eines kleinen Teddybären namens Zen. Dieser muß versuchen, ein Gerüst zum Einsturz zu bringen. Das ist alles andere als leicht. Zen wird nämlich von zwei Monstern gejagt, die ihn von seinem Vorhaben abhalten wollen.

Zum Glück steht unser Freund nicht wehrlos da. Mit einem Zauberstab kann er die Monster für kurze Zeit betäuben und mittels Magie Hilfsbalken setzen. Diese sind zum erfolgreichen Abschluß eines Levels unbedingt erforderlich. Ohne sie lassen sich nämlich die Balken in den höheren Gefilden nicht lösen. Erschwert wird das Spiel durch ein Zeitlimit. In den einzelnen Levels tauchen jedoch von Zeit zu Zeit Bonusgegenstände auf, die mehr Zeit verschaffen. Man benötigt viel Geschick und Schnelligkeit, um die einzelnen Abschnitte so rasch wie möglich zu bewältigen.

Grafik und Sound sind leider nur durchschnittlich. Wer aber nach einer neuen Spielidee sucht, ist mit "Collapse" gut beraten.

Collapse (XL/XE)
Hersteller: Firebird
Info: Diabolo

★ Grafik	7
★ Sound	6
★ Motivation	8

Ulf Petersen

Zombie

Auf der Suche nach Benzin

Alexandre, Sylvie, Yannick und Patrick sitzen vor dem Radio. Die vier Freunde hören, wie die Bevölkerung aufgefordert wird, die Häuser nicht zu verlassen, weil Tausende und aber Tausende von Zombies in die Stadt eingedrungen sind. Ständig werden es sogar noch mehr. Unsere Freunde peilen natürlich sofort die Lage. Nichts wie weg hier! Sich im Haus zu verrammeln, bringt gar nichts!

Die vier rennen also um ihr Leben. Ihr Ziel ist das Krankenhaus. Dort steht auf dem Dach ein Rettungshubschrauber, mit dem sie sich aus der Stadt in Sicherheit bringen können. Die Rotorblätter drehen sich; der Helikopter hebt ab. Mist! Zu wenig Benzin! Unsere Freunde müssen auf dem Dach eines großen Supermarktes notlanden. Auch dieses Gebäude ist von Zombies umstellt, und ohne Benzin kann man nicht weiterfliegen. In dieser ausweglosen Situation kommen nun Sie ins Spiel. Ihre Aufgabe besteht darin, den Supermarkt zu durchsuchen und Benzin zu finden.

Die vier Charaktere werden mit der Maus gesteuert. Man klickt einfach das Portrait der jeweiligen Person an, und schon sieht man das Geschehen aus der entsprechenden Perspektive. Um die Helden durch das Kaufhaus zu bewegen, klickt man die passenden Richtungspfeile am Rand des Aktionsfensters an. Außerdem lassen sich Gegenstände aufnehmen bzw. weglegen.

Für ein gutes Ende der Geschichte ist es wichtig, sich zunächst in der Waffenabteilung mit Gewehren und Pistolen zu versorgen. Rüsten Sie alle vier Helden mit einer Waffe aus. Außerdem sollten Sie alle herumliegenden Gegenstände aufsammeln.

Das Kaufhaus besteht aus vier Etagen, die durch Rolltreppen und einen Fahrstuhl miteinander verbunden sind. Aus unerfindlichen Gründen ist es allerdings nicht möglich, in den vierten Stock zu gelangen. Weder mit



der Rolltreppe noch mit dem Fahrstuhl hat man hier eine Chance. Auf den drei zugänglichen Etagen befinden sich allerlei Läden. Dies sind beispielsweise Computershops, Möbelgeschäfte, Handlungen für Hi-Fi-Geräte und ein Schnellimbiß.

Überall begegnet man Zombies, die sich im Kaufhaus aber ganz friedlich verhalten. Man kann so lange herumlaufen, wie man will, sie greifen nicht an. Versucht man jedoch, durch die Ausgänge zu entkommen, ist das Spiel für die gerade aktivierte Person beendet. Eine Horde Zombies macht kurzen Prozeß mit ihr.

Das Spielgeschehen besteht nur darin, Räume zu untersuchen, Gegenstände einzusammeln und ab und zu einen Zombie mit der Wumme niederzuballern. Trotz der beschränkten Handlungsmöglichkeiten macht "Zombie" aber eine Menge Spaß, auch wenn die Anleitung den Spieler völlig im unklaren läßt. Man weiß nur, daß Benzin zu suchen ist. Alles andere muß man selbst herausfinden.

Ich fand das Programm bei meinen Testspielen sehr unterhaltsam. Es bietet eine packende Geschichte und eine prickelnde Atmosphäre. Der Sound ist hervorragend; Benn Daglish sorgt für eine stimmungsvolle Musik. Die bunten Grafiken und feinen Zeichnungen sind einfach herrlich.

Aufgrund der guten technischen Umsetzung und der mitreißenden Story erhält "Zombie" das Prädikat "Besonders wertvoll".

Zombie (ST)
Hersteller: Ubi Soft
Info: Rushware

★ Sound	9
★ Grafik	9
★ Motivation	8

Carsten Borgmeier

Forgotten Worlds

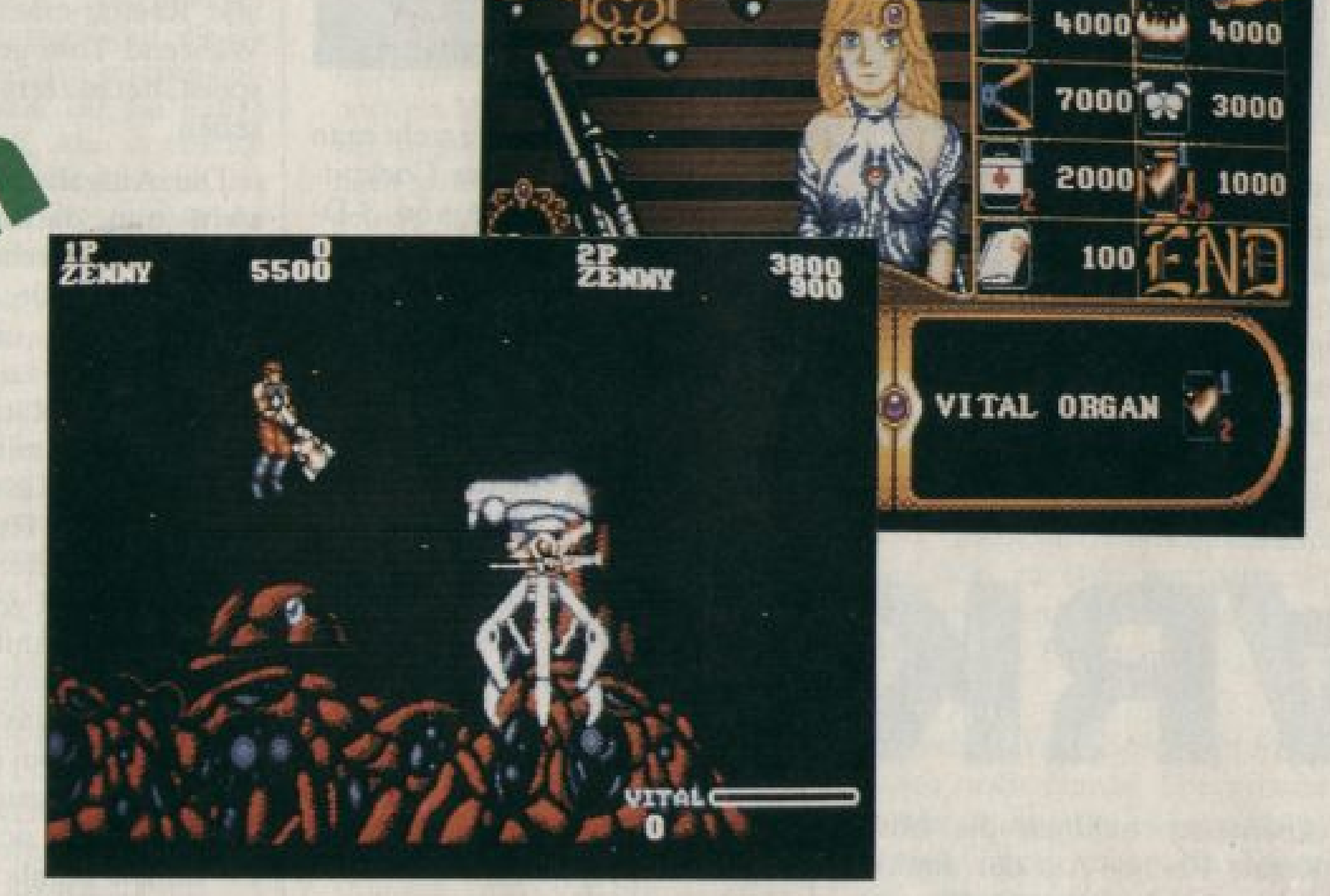
Gelungene Automatenumsetzung

Kaiser Bios haßt alle Menschen und vernichtet deshalb ihre Zivilisation. Das kann man sich natürlich nicht gefallen lassen. Wissenschaftler erschaffen deshalb zwei mächtige Krieger, die den Bösewicht beseitigen sollen. Damit dies gelingt, sind zunächst drei Halbgötter zu bezwingen, die Bios beschützen.

Die Jagd nach den Feinden der Menschheit geht bei horizontalem Scrolling durch Städte, Kanalisationen, Festungen und Wälder. Der Gegner wartet in vielen Kampfformationen auf unsere beiden Helden. Da gibt es Gestalten, die Ähnlichkeit mit Robotern besitzen, ferner Spinnen, Schlangen und Eidechsen. Neben den herumschwirrenden Angreifern stellen auch stationäre Hindernisse eine große Gefahr dar. Kanonen feuern beispielsweise, bis die Rohre glühen. Manchmal fliegt auch Müll durch den Weltraum. Man muß sich schon ganz schön anstrengen, um den Weg freizubekommen.

Für beseitigte Feinde erscheinen goldene Taler auf dem Bildschirm, die man einsammeln sollte. In Geschäften, die man auf der Reise durch den Weltraum sieht, gibt es dafür Zusatzwaffen. Neben Raketen sind dies Bomben, Flammenwerfer und Laser. Besonders effektiv ist die V-Kanone, die diagonal zur Standardwaffe feuert. Auch eine Rüstung oder ein Erste-Hilfe-Kasten werden angeboten. Für nur 100 Taler erhält man sogar Tips für den kommenden Abschnitt!

Grafisch ist "Forgotten Worlds" eine Wucht. Große, detailliert und schön gezeichnete Sprites lösen sich in eine Art Wirbelwind auf. Die Monster am Ende eines Levels nehmen den halben Bildschirm ein. Auch die Landschaften sind abwechslungsreich gestaltet. Das horizontale Scrolling ruckelt bei voller Bildschirmhöhe nur minimal, ist dafür aber auch recht langsam. Die Krieger lassen sich dagegen flott bewegen. Manchmal fallen ihnen Feinde in den Rükken. Nur gut, daß unsere beiden Helden in acht Richtungen schießen können. Das Drehen der Waffe will geübt sein; ansonsten lassen sich die Kämpfer mit dem Stick schnell und präzise steuern.



Für einen Spieler ist "Forgotten Worlds" ungeheuer schwer zu bewältigen. Zu zweit hat man wesentlich mehr Chancen. Schade, daß Capcoms neue Automatenumsetzung über keine abspeicherbare High-score-Liste verfügt. So etwas gehört bei einem Spiel wie "Forgotten Worlds" einfach dazu. Aber trotz der fehlenden Liste handelt es sich bei diesem Programm um einen Hit. Fans von Actiongames kommen an "Forgotten Worlds" nicht vorbei.

Forgotten Worlds (ST)
Hersteller: Capcom
Info: Rushware, Leisuresoft

★ Sound	7
★ Grafik	9
★ Motivation	9

Carsten Borgmeier

GAMES

DARKSIDE

Herrliche 3-D-Grafik

Freescape heißt das Zauberwort für ausgefüllte Vektorgrafik. Mit diesem Entwicklungssystem für 3-D-Grafik von Major Developments entstand "Driller". Dieses Game imponiert durch eine schnelle 3-D-Darstellung von Objekten mit ausgefüllten Flächen.



Grafik alleine macht noch kein spannendes Computerspiel

Mit Freescape erzielen die Programmierer von Incentive die tollsten 3-D-Effekte. Klar, daß sie nach dem Erfolg von "Driller" Lust verspürten, Neues aus dem ST herauszukitzeln. So entstand das Spiel "Dark Side", das an "Driller" anknüpft.

200 Jahre nach dem Driller-Abenteuer nehmen die bösen Ketars Rache. Auf der dunklen Seite eines Mondes des Planeten Evath steht eine gigantische Waffe, mit der die Ketars diesen Planeten aus Rache kurz und klein schießen wollen. Dieses Waffensystem benötigt eine unvorstellbare Menge an Energie. Aus diesem Grund haben die Ketars überall auf der Mondoberfläche Energiezellen aufgebaut.

Die Aufgabe des Spielers besteht nun darin, alle Energiezellen zu zerstören, damit die Waffe nicht eingesetzt werden kann. Die Ausrüstung für diese heikle Mission besteht aus einem Lasersystem und einem Schutzschild. Außerdem verfügt man noch über ein Jet Power Pack, das mit Benzin angetrieben wird.

Auf dem Bildschirm sieht man das Szenario aus einer Cockpitperspektive. Freunde von 3-D-Grafik werden ihre Freude daran haben. Bis auf die Zerstörung der Energiezellen tut sich allerdings nicht viel. Neben den beeindruckenden Bildern fallen noch die Soundeffekte auf, die beim Schießen auf die Energiezellen zu hören sind. Ansonsten hat mich "Dark Side" nicht vom Hocker gehauen.

Dark Side (ST)
Hersteller: Incentive/Microprose
Info: Rushware, Leisuresoft

★ Sound	2
★ Grafik	9
★ Motivation	5

Carsten Borgmeier

Tom & Jerry

Wilde Hatz

Jerry, die kleine Comicmaus, hat es schon schwer. Tom, der gefräßige Kater, hetzt sie durch alle Räume eines Wohnhauses. Während Tom gern Mäuse verspeist, hat es Jerry auf Käse abgesehen.

Die Aufgabe des Spielers besteht nun darin, den kleinen Mäuserich durch das Haus zu steuern und alle Käsestückchen einzusammeln, ohne dabei von Tom erwischt zu werden. Fünf verschiedene Räume sind durch Mäusetunnel miteinander verbunden. Die Käsestückchen befinden sich auf Regalen, Schränken und anderen Plätzen, die Tom nur durch gekonnte Sprünge erreicht. Damit Jerry an den Käse herankommt, muß er zuvor auf Stühle, Sofas oder Autoreifen springen, um deren Trampolinwirkung auszunutzen. Bei all dem muß man sich sehr beeilen. Es stehen nämlich nur 600 Sekunden zur Verfügung.

Außerdem müssen Sie sehr vorsichtig sein. Immer wenn Tom Sie packt, gehen 30 Sekunden verloren. Ein Fluchtversuch ist zwecklos. Der riesige Kater ist viel schneller als die kleine Maus. Auch hohe Regale bieten ihr keinen Schutz. Tom macht einfach einen riesigen Satz, und schon hat er Jerry in den Krallen.

Damit das Spiel aber nicht zu unfair wird, sind in den Räumen einige hilfreiche Gegenstände verstreut. Jerry kann z.B. Bowlingkugeln oder Vasen auf Toms Kopf werfen. Der Kater bleibt dann wie angewurzelt stehen oder rennt, herrlich animiert, auf allen vieren davon. Außerdem gibt es auch noch Bananenschalen. Man wirft sie einfach auf den Boden, und Tom rutscht aus. Dann ist er für einige Zeit kampfunfähig, so daß Jerry in aller Ruhe Käsestückchen einsammeln kann.

Ferner befinden sich in jedem Raum Gegenstände, die den Kater von der Jagd ablenken. Schaltet man z.B. den Fernseher im ersten Level auf einen anderen Kanal (auf den Fernseher hüpfen, Joystick nach unten), erscheint Jerry auf dem Bildschirm. Wenn Tom nun vorbeikommt, stellt er sich für einige Sekunden fasziniert vor das TV-Gerät. Jerry kann dann wieder in aller Ruhe Käse einsammeln.

Gräfisch ist Magic Bytes' neuer Titel nach Beseitigung des Ruckelns (s. Kasten) eine Wucht. Tom ist herrlich animiert. Der Sound begeistert mich aber immer noch nicht so recht. Obwohl bei der ST-Fassung Computersound-Virtuose Jochen Hippel am Werk war (von Jochen stammt der Spitzensound zu "Warp" von Thalion), klingt die Musik ziemlich nervig. Wenn man das Grundthema der Melodie nur oft genug hört, könnte man die Tapeten von den Wänden kratzen.

Was den Spielspaß betrifft, konnte mich die überarbeitete Version begeistern. Die Hindernisse und Gegenstände zum Ausschalten von Tom sind gut verteilt. Die wilde Verfolgungsjagd macht tierischen Spaß, besonders wenn man den Kater mit herunterfallenden Bowlingkugeln und Bananenschalen ärgern kann. Die Scrolling-Schwächen des ST hat Magic Bytes mit einem blitzschnellen Umschalten von Bild zu Bild wettgemacht. Etwas störend ist allerdings, daß Jerry bei Bewegungen etwas flackert.

Der Comic mit der großen Katze und der kleinen Maus als Computerspiel

Nachdem das Spiel von Magic Bytes noch einmal überarbeitet wurde, kann man es jetzt als gelungen bezeichnen. Es könnte sich sogar zu einem Hit entwickeln.

Tom & Jerry (ST)
Hersteller: Magic Bytes
Info: Ariolasoft

★ Sound	5
★ Grafik	8
★ Motivation	9

Carsten Borgmeier

Die Tom & Jerry Story

Montag, zwei Tage vor dem offiziellen Redaktionsschluß. Ein Eilbote liefert noch schnell eine Vorabversion des neuen Magic-Bytes-Titels "Tom & Jerry" in der Redaktion ab. Aufgrund der hübschen Demografiken, die ich schon vor Monaten gesehen hatte, war ich sehr auf das fertige Spiel gespannt. Also stopfte ich in Windeseile die Diskette ins Laufwerk und wartete auf die Dinge, die da kommen sollten.

Als ich mit dem Joystick zu spielen begann, erschrak ich, denn die Grafik ruckelte wie ein Kaminfeuer. Die Game-Over-Melodie war so schrill, daß man sich die Ohren zuhalten mußte. Am schlimmsten hatte man jedoch die Steuerung realisiert; sie erwies sich als unpräzise und unlogisch. Nach 15 Minuten Spielzeit war mir klar, daß ich über dieses Spiel eigentlich nur einen Verriß schreiben konnte. Vor einem solchen Flop muß man die Leser des **ATARImagazins** ja schließlich warnen!

Ich griff zum Telefonhörer und rief Magic Bytes an, um den Geschäftsführer zu sprechen. Ein solches Game zu veröffentlichen, ist ja schon eine Unverschämtheit. Der Magic-Bytes-Boß war völlig überrascht, daß es einen Spieletester gab, der "Tom & Jerry" nicht mochte. Den Leuten von der Konkurrenzpresse waren die Schwächen des Programms anscheinend noch nicht aufgefallen.

Nachdem ich den Hörer aufgelegt hatte, setzte ich mich an meinen Computer und begann mit meinem Bericht zu "Tom & Jerry". Doch da kam mir eine Idee. Warum sollte ich das Programm verreißen? Bis zum Veröffentlichungstermin war schließlich noch ein Monat Zeit. Anstelle einer negativen Kritik sollte ich mich vielleicht lieber dafür einsetzen, daß aus dem verkorksten Spiel doch noch ein gutes Game wird.

Ich rief also nochmals den Magic-Bytes-Boß an, der von meiner Idee begeistert war. Noch am selben Abend stand er um 21.30 Uhr mit einem Programmierer vor meiner Tür. Ich spielte noch einmal das Game und erklärte dem Programmierer, was man unbedingt ändern müßte.

Meine Verbesserungsvorschläge wurden in die Tat umgesetzt. Nur wenige Tage später erhielt ich per Kurier die neue Version, in der Programmierer Kevin alle von mir beanstandeten Fehler beseitigt hatte. Sogar die Steuerung hatte er noch einmal völlig überarbeitet. Jetzt machte "Tom & Jerry" sogar Spaß!

Ich warf meinen angefangenen Verriß in den Papierkorb. Nach stundenlangen erneuten Tests entstand dann der Bericht, den Sie heute lesen können.

Carsten Borgmeier



Göttlicher Machtkampf

Glaubenskriege sind heute relativ selten geworden. Früher kam es dagegen oft vor, daß sich religiöse Fanatiker für ihren Gott gegenseitig die Köpfe einschlugen. Genau in diese Zeit versetzt Sie "Populous".

In diesem Strategiespiel sind Sie ein Gott und müssen den eigenen Anhängern zum Sieg über das Volk eines gegnerischen Gottes verhelfen. Helfen ist hier das Stichwort; Sie haben nämlich (fast) keine Möglichkeit der direkten Einflußnahme auf das Geschehen. Sie können Ihre Anhänger lediglich in Stimmungen versetzen, um sie beispielsweise zum Kampf oder zum Häuserbau zu bewegen. Aber immer der Reihe nach.

Zunächst gilt es, die eigenen Leute zu vermehren und ihnen anständige Behausungen zu verschaffen. Die damit gewonnene Zuneigung beschert dem Gott Energie, die er für Anschläge auf den Gegner nutzen kann. Naturkatastrophen werden auf das vom Feind besetzte Land gelenkt. Erdbeben, Versumpfungen, Vulkanausbrüche oder Überschwemmungen behindern dann den Gegenspieler bei seinen Bemühungen, zum einzigen Gott aufzusteigen.

Wichtig sind auch die Wohnverhältnisse. Je größer der Ort, desto größer ist die Anzahl der Geburten. Dann wächst auch der technologische Stand und damit die Zufriedenheit der Leute. Es ist also nötig, viel Bauland zu schaffen. Dies geschieht, indem der Gott Landstücke anhebt oder absenkt. Auf die gleiche Weise werden Landverbindungen hergestellt. Schließlich ist man ja als Eroberer unterwegs und nicht als Einsiedler.

Treffen sich nun zwei Leute aus den gegnerischen Lagern, entbrennt ein Kampf. Hier gilt ganz einfach das Faustrecht; der Stärkere gewinnt. Für solche Situationen ist ein Ritter besonders geeignet. Er pflügt durch das Land des Feindes und hinterläßt eine Spur der Verwüstung.

Schnell und unbürokratisch wird für klare Verhältnisse gesorgt, wenn man schließlich zur Entscheidungsschlacht aufruft. Dann treffen sich beide Völker in der Mitte der Welt und kämpfen, bis ein Sieger feststeht. (Dies funktioniert wie beim *Apokalypse*-Kommando von "Archon II" auf dem XL oder C64).

Es gibt natürlich überall Andersgläubige. Überall bedeutet bei "Populous" 500 (!) verschiedene Welten. Dazu gehören Graslandschaften, Wüsten und Gebirge, um nur einige zu nennen. Eine Welt ist erobert, wenn alle Anhänger des anderen Gottes ausgemerzt sind. Je nach Punktestand kommt man dann zur Belohnung gleich ein ganzes Stück weiter. Jede Welt stellt andere Anforderungen in Bezug auf die Bau- und Vermehrungsmöglichkeiten der Völker. "Populous" erfordert also jeweils eine andere Strategie.

Der Glaubenskrieg wird mit der Maus gesteuert. Alle Befehls-Icons sind am unteren Bildschirmrand aufgereiht. Damit ergibt sich eine saubere und schnelle Bedienerführung. In der linken oberen Ecke liegt das *Buch der Welten*. Die aufgeschlagene Seite zeigt eine Gesamtübersicht der gerade umkämpften Welt. Alle Siedlungen sind blinkend dargestellt. Mit einem Mausklick holt man sich jeden gewünschten Ausschnitt auf die Detailkarte in der Mitte des Screens. Hier geht dann die Post ab!

Detaillierte Zeichnungen der Landformationen und Gebäude erscheinen nun aus göttlicher Perspektive. Bauten lassen sich anhand wehender Fahnen dem jeweiligen Volk genau zuordnen. Auch die Leute unterscheiden sich durch die Farbe ihrer Kleidung. Kämpfe finden in einer kleinen Comic-Rauchwolke statt. Wenn Häuser brennen, bleiben nur noch Trümmer übrig. Katastrophen sind besonders eindrucksvoll. So vibriert z.B. bei einem Erdbeben die Detailkarte.

Über der Ausschnittsvergrößerung befindet sich die wichtigste Anzeige. Hier sieht man auf einem Barometer alle Aktionen, die Energie benötigen.

Soundmäßig wird das Ganze von ein paar gut zu den Ereignissen passenden digitalisierten Effekten unterstützt. Besitzer von 1-MByte-Laufwerken kommen zudem noch in den Genuß einer kleinen Demo und einer Titelmelodie von Rob Hubbard, wenn sie nach Erscheinen des Titelbildes etwas warten. Allerdings hat Rob Hubbard diese Mucke nicht programmiert. Sie ist digitalisiert und nicht allzu lang geraten. Außerdem klingt sie verzerrt. Das war aber wohl auch der Zweck; die Titelmusik hat etwas richtig Aufpeitschendes. Nett, mal wieder von Rob Hubbard, diesem Soundgenie, zu hören!

Bei "Populous" kann ein Spieler gegen den Computer antreten. Es gibt ferner einen Modus für zwei menschliche Götter. Dieser erfordert dann aber einen weiteren ST (oder einen Amiga). Die Computer werden über ein Null-Modem-Kabel oder Hayes-kompatible Modems miteinander verbunden.

Viele zusätzliche Optionen und die Möglichkeit, eigene Welten zu schaffen, steigern die Motivation gewaltig und lassen keine Langeweile aufkommen. "Populous" ist mit Abstand eines der originellsten Strategiespiele der letzten Monate. Einfach göttlich!

Populous (ST)
Hersteller: Electronic Arts
Info: Rushware

★ Sound	6
★ Grafik	9
★ Motivation	10

Carsten Borgmeier

Messen Sie sich im Zehnkampf

DE CATH LON

Kaum ein anderer sportlicher Wettbewerb stellt höhere Anforderungen als der Zehnkampf. Deshalb ist es auch nicht verwunderlich, daß dieser "Wettstreit der Giganten" bei Olympischen Spielen große Beachtung unter den Zuschauern findet. Mit "Decathlon", das auf Cassette geliefert wird, liegt nun eine entsprechende Umsetzung für die kleinen Ataris vor. Dabei handelt es sich um die Neuauflage eines Programms, das Activision bereits vor fünf Jahren herausgebracht hat.

Zu Beginn kann man wählen, ob man eine einzelne Disziplin bestreiten will oder gleich alle, die zum Zehnkampf gehören. Dabei handelt es sich um folgende: 100-, 400- und 1500-m-Lauf, Weit- und Hochsprung, Kugelstoßen, Diskus- und Speerwerfen, Stabhochsprung sowie 110-m-Hürdenlauf. Bis zu vier Teilnehmer können gleichzeitig antreten. Ziel ist es, in den meisten Disziplinen die Bestleistung zu erbringen.

Aufgrund seines Alters darf man bei "Decathlon" keine grafischen und musikalischen Wunderdinge erwarten. Die Grafik ist recht einfach gehalten, wis jedoch durch die gute Animation der Hauptfigur meist ausgeglichen wird. Der Sound beschränkt sich leider auf das Allernotwendigste.

Im Vergleich mit "Summer Games" schneidet das Spiel nicht allzu gut ab. Auch die große Anzahl der Disziplinen kann nicht darüber hinwegtäuschen, daß hier nur wilde Joystick-Rüttelei und ein schneller Daumen gefragt sind. Die spielerische Vielfalt von "Summer Games" fehlt leider. "Decathlon" ist deshalb wohl nur für Leute mit schmalem Geldbeutel empfehlenswert. Wer es sich erlauben kann, etwas mehr auszugeben, sollte besser zu "Summer Games" greifen.

Decathlon (XL/XE)
Hersteller: Firebird/Activision
Info: Compy Shop

★ Grafik	6
★ Sound	3
★ Motivation	6

Ulf Petersen

Heiße Fußballmatches

Microprose Soccer

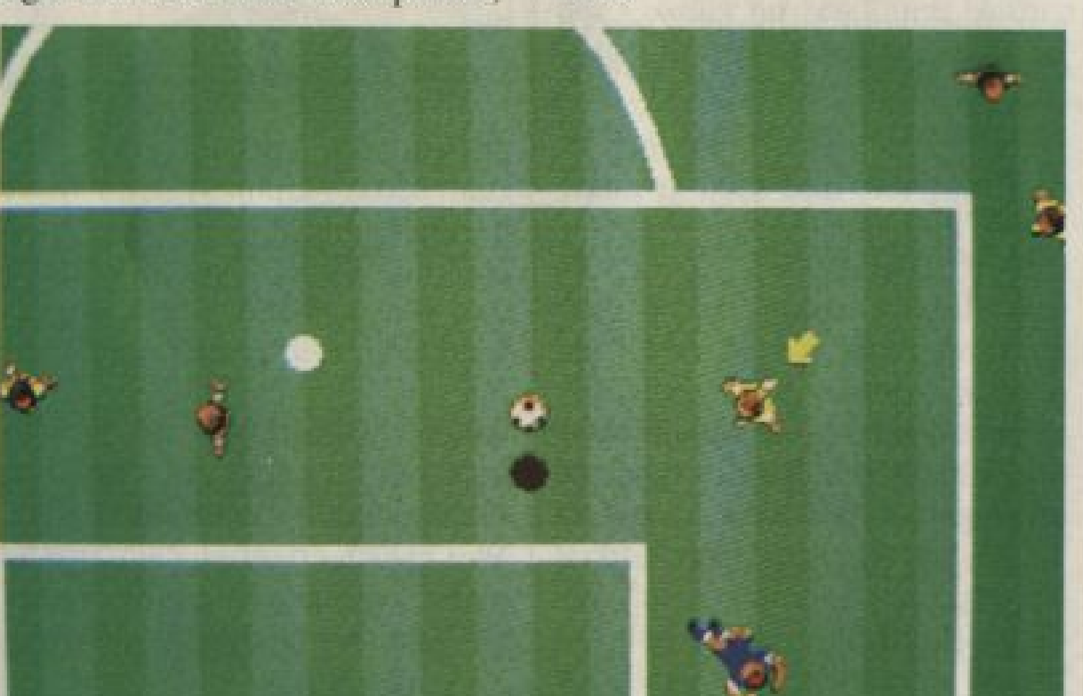
Fußballfans, spitzt die Ohren! Endlich gibt es das langersehnte "Microprose Soccer" auch für den Atari ST. Gott sei Dank! Was wir gebeutelten ST-Spielefans bisher an Fußball-Games über uns ergehen lassen mußten, ist ja unerträglich. Ich erinnere nur einmal an "Microdeal Soccer" oder "Euro Soccer 88". Die Computergegner kickten wie Thekenmannschaften, was man von den Teams in "Microprose Soccer" nun keinesfalls behaupten kann.

48 unterschiedlich starke Mannschaften sind auf den beiden Spieldisketten gespeichert. Darunter befinden sich Teams, die sich auch von Anfängern vom Platz fegen lassen. Dazu gehören beispielsweise Australien, Neuseeland oder Kamerun. Frankreich, Deutschland, Brasilien oder Argentinien bringen dagegen jeden Joysticker ganz schön ins Schwitzen.

"Microprose Soccer" besteht eigentlich aus zwei Disziplinen, nämlich Hallen- und Freiluftfußball. Bei beiden gibt es unterschiedliche Wettkampfmöglichkeiten. Man kann gegen einen Mitspieler ganz zwanglos ein Freundschaftsmatch bestreiten, hintereinander gegen sämtliche verfügbaren Teams kicken, ein Turnier mit bis zu 16 Mitstreitern austragen oder an einer Pokalrunde bzw. einer Weltmeisterschaft teilnehmen. Bei den letztgenannten Wettbewerben spielen jeweils vier Mannschaften in sechs Gruppen.

Alle Ereignisse werden in Tabellen festgehalten. Bei sämtlichen Partien, an denen kein Spieler teilnimmt, errechnet der Computer selbst ein Ergebnis, das wie alle anderen die Plazierung in den Tabellen beeinflußt. Dabei geht es sehr realistisch zu. Die Chance, daß beispielsweise Brasilien von einem schwachen Team wie Neuseeland geschlagen wird, ist somit sehr gering.

Weltmeisterschaften werden auf dem grünen Rasen ausgetragen. Der Pokalwettbewerb findet dagegen in der Halle statt. Hier sind ebenfalls 24 Teams mit von der Partie. Allerdings nehmen an den Pokalspielen keine Weltmeisterschaftsmannschaften, sondern Clubs aus der amerikanischen Liga teil. Soweit zu den Wettkampfmodi, stürzen wir uns nun in die Action, die jeden Wohnzimmerkicker vom Sessel haut.



Heiße Matches auf dem ST, "Microprose Soccer".

Das heiße Geschehen präsentiert sich aus der Vogelperspektive. Auf dem Bildschirm sieht man nur den Teil des Feldes, in dem sich gerade der Ball befindet. Fliegt das Leder aus diesem Abschnitt heraus, scrollt der Bildschirm. Da soll noch mal einer sagen, ein schnelles 8-Wege-Scrolling sei auf dem ST nicht möglich! Microprose hat dieses Problem exzellent gelöst.

Man kontrolliert immer den Spieler, der dem Ball am nächsten ist. Damit hier keine Irrtümer entstehen, schwebt ein Pfeil über dem Haupt des aktivierten Kickers. Natürlich hat man auch Einfluß auf den Torwart. Beim Hallenfußball kann man mit ihm sogar übers ganze Feld marschieren und Tore schießen. Dies ist aber nicht besonders ratsam, denn der Gegner nutzt solche Situationen in einem knallharten Konterangriff schamlos aus.

Bei "Microprose Soccer" sind genaue Pässe möglich. Ferner sind Eckbälle, Einwürfe und Fallrückzieher vorgesehen. Man kann dem Gegner sogar in die Beine rutschen und ihn sauber vom Leder trennen. Elfmeter gibt es nicht. Aber "Microprose Soccer" ist auch so schon dramatisch genug. Sie sollten mal an der Weltmeisterschaft teilnehmen. Nervenaufreibend, kann ich da nur sagen.

Spielerisch ist "Microprose Soccer" das beste Fußballprogramm auf dem Markt. Ich ziehe es auch "Kick off" von Anco vor. Bei diesem Game sind die Sprites zu klein. "Microprose Soccer" bietet dagegen schöne große Sprites, ein superschnelles Scrolling und, für ein Fußballspiel recht ungewöhnlich, einen exzellenten Sound. Die Auswahlmenüs werden von tollen Melodien begleitet.

Als Spieletester muß ich mir jeden Monat eine Unmenge neuer Programme reinziehen. Ich muß sagen, im letzten Vierteljahr hat mich keines so fasziniert wie "Microprose Soccer". Wer sich dieses Game nicht zulegt, ist selbst schuld.

Microprose Soccer (ST)
Hersteller: Microprose
Info: Leisuresoft, Rushware

★ Sound	9
★ Grafik	9
★ Motivation	10

Carsten Borgmeier

So gewinnen Sie!

Aber zuerst die schlechte Nachricht: Mit dieser Ausgabe wird das Erscheinen des **ATARI***magazins* eingestellt. Sie halten also die letzte Ausgabe in Ihren Händen.

Leider ist es dem Verlag nicht mehr möglich, das **ATARI***magazin* weiterzuführen. Eine Zeitschrift lebt von ihren Lesern und die Zahl der Leser ist im Laufe dieses Jahres so stark zurückgegangen, daß eine andere Entscheidung nicht mehr möglich war. Das wird zum einen seinen Grund im Rückgang der 8-bit-User haben, die immer zu den treuen Lesern des **ATARI***magazin* gehörten. Im ST-Bereich haben sich wohl viele Leser für andere Zeitschriften entschieden.

Doch jetzt **die gute Nachricht:** Das Software-Angebot aus dem **ATARI***magazin*, das von vielen Lesern sehr geschätzt wird, steht Ihnen weiterhin zur Verfügung. Alle Angebote in dieser Ausgabe des **ATARI***magazins* können Sie weiterhin bestellen, auch wenn keine neuen Ausgaben mehr erscheinen.

Verwenden Sie einfach den Bestellschein aus dieser oder einer früheren Ausgabe.

Da Angebote vor allem für XL/XE-User immer weniger werden, soll das Angebot in Zukunft sogar noch ausgeweitet werden. Wenn Sie untenstehenden Coupon ausfüllen, werden wir Sie in unregelmäßigen Abständen über neue Angebote für XL/XE und ST informieren. Auch Autoren guter Programme bietet sich auf diese Weise weiterhin die Möglichkeit zur Veröffentlichung. Sie können ihre Einsendungen wie gewohnt an den Verlag richten.

Alle Einsender des untenstehenden Coupons nehmen an der Verlosung der auf Seite 3 beschriebenen Atari-blauen Utensilien und der Software teil.

Ja, ich möchte weiterhin über Ihr Angebot für XL/XE und ST informiert werden. Außerdem nehme ich mit meiner Antwort an der Verlosung teil.

Name ....

Straße ....

PLZ .... Ort ....

Tel.: ....

Kunden-Nr. ....
(falls vorhanden)

Mein Computer:

○ XL/XE ○ ST

Ich interessiere mich besonders für

○ Public Domain Software
○ Anwenderprogramme
○ Computerspiele
○ Bücher
○ ....

Bitte senden Sie Ihre Antwort bis zum 31.12.1989 (Datum des Poststempels) an:

Verlag Werner Rätz, Postfach 1640, 75187 Bretten

INSERENTEN

Einem Teil der Auflage liegt eine Beilage der Firma Westfalia Technica GmbH bei.

IMPRESSUM

Herausgeber: Werner Rätz

Technische Redaktion: Werner Rätz

Redaktion: Arnd Rosemeier

Ständige freie Mitarbeiter: Rolf Knorre, Thomas Tausend, Matthias Bolz, Ulf Petersen, Carsten Borgmeier, Dr. Lothar Seifert

Versandservice: Irene Staub

ABO-Service: Marianne Gassert

Anzeigen: Hans-Jürgen Reiter. Es gelten die Anzeigenpreise der Media-Mappe '89

Layout und Montage: Thomas Frietsch, AW Grafic · 7507 Pfinztal

Zeichnungen: Hartmut Ulrich

Herstellung: Robert Kaltenbrunn

Satz: Druckerei Sprenger, 7143 Vaihingen/Enz

Druck: Gießen-Druck, 6300 Gießen

Vertrieb: Verlagsunion Erich Pabel – Arthur Moewig KG (VPM), 6200 Wiesbaden

Anschrift des Verlags: **Verlag Werner Rätz, Postfach 1640, Melanchthonstraße 75/1, 7518 Bretten, Telefon 0 72 52 / 30 58**

Manuskript- und Programmeinsendungen:
Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom Verlag Werner Rätz herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programme auf Datenträgern. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

Das ATARI*magazin* erscheint monatlich jeweils zur Mitte des Vormonats. Das Einzelheft kostet 7.– DM. ISSN 0933-887X

Bitte Seite 88 beachten!

BESTELLSCHEIN

Bitte immer die ganze Seite einsenden!

HEFTE
S. 33

○ 3/87 (6.– DM)
○ 4/87 (6.– DM)
○ 5/87 (6.– DM)
○ 6/87 (6.– DM)
○ 1/88 (6.– DM)
○ 3/88 (7.– DM)
○ 6/89 (7.– DM)
○ 9-10/89 (7.– DM)
○ 4/88 (6.– DM)
○ 5/88 (7.– DM)
○ 6/88 (7.– DM)
○ 7/88 (7.– DM)
○ 8/88 (7.– DM)
○ 9/88 (7.– DM)
○ 10/88 (7.– DM)
○ 7/89 (7.– DM)
○ 11/88 (7.– DM)
○ 12/88 (7.– DM)
○ 1/89 (7.– DM)
○ 2/89 (7.– DM)
○ 3/89 (7.– DM)
○ 4/89 (7.– DM)
○ 5/89 (7.– DM)
○ 8/89 (7.– DM)

____ St. Stehsammler für 12 Hefte à 12.80 DM ____

Zwischensumme ____

IHRE WAHL
S. 2

Bitte 6 oder 12 Hefte ankreuzen:

○ 3/87 ○ 4/87 ○ 5/87 ○ 6/87
○ 1/88 ○ 3/88 ○ 4/88 ○ 5/88 ○ 6/88
○ 7/88 ○ 8/88 ○ 9/88 ○ 10/88 ○ 11/88
○ 12/88 ○ 1/89 ○ 2/89 ○ 3/89 ○ 4/89
○ 5/89 ○ 6/89

6 Hefte kosten 25.90 DM, 12 Hefte 50.– DM

Zwischensumme ____

LazyFinger
XL/XE: 5¼"-Disk
ST: 3½"-Disk
S. 30/31

____ St. Nr. LF [|] – [| | |] (15.– DM) ____
____ St. Nr. LF [|] – [| | |] (15.– DM) ____
____ St. Nr. LF [|] – [| | |] (15.– DM) ____
____ St. Nr. LF [|] – [| | |] (15.– DM) ____
____ St. Nr. LF [|] – [| | |] (15.– DM) ____
____ St. Nr. LF [|] – [| | |] (15.– DM) ____
____ St. Nr. LF [|] – [| | |] (15.– DM) ____
____ St. Nr. LF [|] – [| | |] (15.– DM) ____

Zwischensumme ____

public domain 8 Bit
5¼"-Disk
S. 50/51

____ St. Nr. [| | |] (10.– DM) ____
____ St. Nr. [| | |] (10.– DM) ____
____ St. Nr. [| | |] (10.– DM) ____
____ St. Nr. [| | |] (10.– DM) ____
____ St. Nr. [| | |] (15.– DM) (2 Disks) ____
____ St. Nr. [P | D | 2 | 6] (20.– DM) (3 Disks) ____

Zwischensumme ____

public domain 16 Bit
3½"-Disk
S. 66/67

____ St. Nr. STPD [|] (12.– DM) ____
____ St. Nr. STPD [|] (12.– DM) ____
____ St. Nr. STPD [|] (12.– DM) ____
____ St. Nr. STPD [|] (12.– DM) ____
____ St. Nr. STPD [|] (12.– DM) ____
____ St. Nr. STPD [|] (18.– DM) ____

Zwischensumme ____

Bücher
S. 90/91

____ St. Nr. [| | | | | | |] (DM) ____
____ St. Nr. [| | | | | | |] (DM) ____
____ St. Nr. [| | | | | | |] (DM) ____
____ St. Nr. [| | | | | | |] (DM) ____

Zwischensumme ____

8-BIT-POWER
5¼"-Disk
S. 9, 12/13

____ St. Nr. AT [| |] (DM) ____
____ St. Nr. AT [| |] (DM) ____
____ St. Nr. AT [| |] (DM) ____
____ St. Nr. AT [| |] (DM) ____
____ St. Nr. AT [| |] (DM) ____

Zwischensumme ____

DIES & JENES
S. 35/56/68

____ St. AT 30: Gorf's Laby 29.90 DM ____
____ St. DOS-Anleitung für XL/XE 3.50 DM ____
____ St. PS + AMD für XL/XE 6.50 DM ____
____ St. AT 32: Soundpaket ST 119.00 DM ____
____ St. Quick 49,00 DM ____

Zwischensumme ____

Endsumme ____
zuzüglich Versandkosten ____
Rechnungsbetrag ____

Versandkosten bei Versand per Nachnahme 6.50 DM. Bei Nachnahme-Versand ins Ausland 10,– DM. Bei Vorauskasse berechnen wir einen Versandkostenanteil von 4.– DM im Inland und 6.– DM bei Lieferung ins Ausland.

Bitte ankreuzen:
○ Nachnahme DM 6.50/10.–
○ Vorauskasse DM 4.– /6.–

Vorauskasse leisten Sie bitte per Verrechnungsscheck oder Überweisung auf Postgirokonto Karlsruhe 434 23-756 (BLZ 660 100 75).

Computertyp: ○ XL/XE ○ ST
(bitte unbedingt angeben!)

Wenn Sie bereits unser Kunde sind, finden Sie auf der letzten Rechnung Ihre Kundennummer. Wenn Sie die Kundennummer in das nebenstehende Feld eintragen, helfen Sie uns bei der schnellen Abwicklung Ihrer Bestellung.

Ihre Kunden-Nr. [| | | |]

Zuname ____ Vorname ____

Straße ____ PLZ, Wohnort ____

Unterschrift des Erziehungsberechtigten ____ Datum, Unterschrift ____

(Wenn Sie unter 18 Jahre sind, können wir Ihre Bestellung aus gesetzlichen Gründen nur bearbeiten, wenn Ihr Erziehungsberechtigter ebenfalls unterschreibt.)

Senden Sie Ihre Bestellung bitte an:
Verlag Werner Rätz, ATARI*magazin*, Postfach 1640, 7518 Bretten, Telefon 0 72 52 / 30 58

11/89

Know how über Ihren Atari ST







B. Bachmann
Atari ST, Bd. 1:
GEM, 1st Word, DB Master

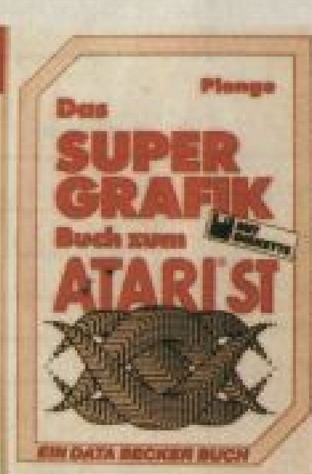
(2. erweiterte Auflage mit Berücksichtigung von 1st Word plus)
Nach einer genauen Installationsanleitung des ST-Systems wird der Anwender detailliert in Textverarbeitung und Dateiverwaltung eingewiesen.
Viele Tips, ein Glossar und ein Stichwortverzeichnis runden das Gesamtkonzept ab.

Bestellnummer IW 1301 DM 48.–

B. Bachmann
Atari ST, Bd. 2:
1st Word plus, 1st Mail, ST Aided Design

Das Buch beginnt mit einer gerafften Darstellung von "1st Word Plus", so daß Ungeduldige sofort anfangen können. Darauf folgt eine ausführliche Darstellung der Textverarbeitung. Der zweite Teil befaßt sich mit dem Anfertigen von 2-D- und 3-D-Grafiken und zeigt in einer Vielzahl von Illustrationen die Arbeit mit einem Grafikprogramm auf dem ST.

Bestellnummer IW 1302 DM 48.–





Plenge
Das Supergrafik-buch zum Atari ST

830 Seiten, **mit Diskette**
Das Grafikbuch zum Grafikcomputer.
Dieses Werk führt umfassend in die grafischen Fähigkeiten des ST ein.
Ob es um Sprites, 3-D-Animation oder Trickfilmproduktion geht, mit diesem Buch liegen Sie richtig.
Die Beispielprogramme in GFA-Basic, C und Assembler werden auf Diskette mitgeliefert.

Bestellnummer DB 0407 DM 69.–

Michael Kofler
Das Atari ST Grafikbuch

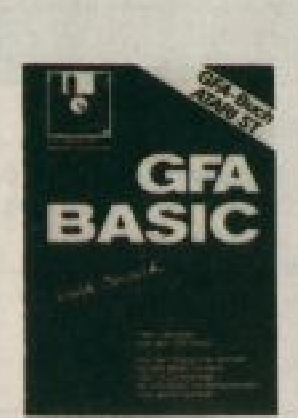
266 Seiten, **mit Diskette**
Daß mit GFA-Basic und dem ST hervorragende Grafik möglich ist, beweist dieses Buch. Es führt systematisch in die 2- und 3dimensionale Grafik ein und illustriert die einzelnen Kapitel mit Listings in GFA-Basic, die auch auf Diskette beiliegen. Auch das Thema "Grafik auf dem Drucker" wird eingehend behandelt.

Bestellnummer SY 0601 DM 66.–

Peter Wollschläger
Atari ST Assembler-Buch

298 Seiten, **mit Diskette**
Wenn Sie in die Assemblerprogrammierung einsteigen wollen, kommen Sie an diesem Buch kaum vorbei. Es verlangt keine Vorkenntnisse. Wenn Sie das Buch durchgearbeitet haben, sprechen Sie fließend Assembler. Sie erarbeiten dabei unter anderem ein RAM-Disk-Programm und einen Diskmonitor. Beides finden Sie auch auf der beiliegenden Diskette.

Bestellnummer MT 0102 DM 59.–



Frank Ostrowski
GFA BASIC

288 Seiten, **mit Diskette**
"Über mein GFA-Basic" schreibt hier der Programmierer, der mit seinem Interpreter/Compiler bereits Geschichte gemacht hat. Und wo können Sie besser informiert werden über GFA-Basic als direkt an der Quelle. Es handelt sich um keine Einführung, die Befehl für Befehl aufzählt, sondern mit Beispiellistings werden Themen wie Programmoptimierung, Grafik oder Fensterverwaltung behandelt.

Bestellnummer GF 1202 DM 79.–

E. Flögel
68000 Programmier-handbuch

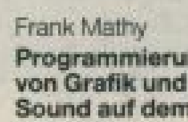
202 Seiten
Die Leistungsfähigkeit der ST-Computer liegt vor allem im starken Prozessor begründet. Mit diesem Buch können Sie die Grundlagen des 68000er erlernen und erste Schritte in der Assemblerprogrammierung versuchen.
Das Buch liefert auch Programmbeispiele, damit die Theorie nicht zu trocken bleibt.

Bestellnummer HO 1001 DM 39.–

Frank Ostrowski
GFA Handbuch TOS & GEM

370 Seiten
Dieses Buch bietet die komplette Übersicht über die beiden Betriebssystemkomponenten des ST, dem TOS und der grafischen Benutzeroberfläche GEM. Es stammt aus der gleichen Feder wie GFA-Basic. Wenn Sie sich die Routinen des Betriebssystems bei der Programmierung zunutze machen wollen, kommen Sie an diesem Handbuch nicht vorbei.

Bestellnummer GF 1201 DM 49.–



Frank Mathy
Programmierung von Grafik und Sound auf dem Atari ST

384 Seiten, **mit Diskette**
Auf dieses Buch hat der fortgeschrittene Programmierer lange gewartet. Das Thema ist Grafik und Sound unter Verwendung der Systemroutinen. Fertige Assemblerbibliotheken für den Aufruf unter C, Assembler oder ST-Pascal werden mitgeliefert. Die Programmierung des Soundchips YM-2149 ist ein weiteres Thema dieses Buchs.

Bestellnummer MT 0101 DM 52.–

Chaos Computer Club (Hrsg.)
Hacker Bibel 2

Hacker sind keine vorübergehende Modeerscheinung wie Punks oder Juppies. Hacker sind eine feste Größe in einer menschlichen Zukunft. Seit dem Erscheinen der Hackerbibel I haben die Jungs von Chaos Computer Club durch ihre Aktionen immer wieder die Schlagzeilen der Weltpresse erobert. In diesem Buch werden ihre Taten dokumentiert. Hier klären sie den Leser über ihre Motive auf: Vom NASA-Hack, über die Viren-Gefahr, Netzwerk-Hoffnungen und die Hacker-Ethik.

Bestellnummer CH 0101 DM 33.33

Schneider, Steinmeier
Atari ST Grundlehrgang

330 Seiten
Das Buch für den richtigen Einstieg! Leicht verständlich wird in die Arbeit mit dem ST eingeführt. Der erste Teil gibt einen Überblick über die Hardware, im zweiten Teil werden Sie in die Software und ihre Bedienung eingeführt. Eine Programmsammlung rundet das Buch ab.

Bestellnummer HE 1101 DM 49.–

BUCHPOWER 8 BIT

Bitte Bestellcoupon auf der vorletzten Seite benutzen!



Koch
Peeks & Pokes zu Atari 600 XL/800 XL

251 Seiten
Eine Digitaluhr in Basic? Oder wissen Sie, wie man Zeichen vom Bildschirm liest? Mit den richtigen Peeks und Pokes ist das alles kein Problem. Es enthält eine riesige Anzahl wichtiger Pokes mit Beispielprogrammen zum Abtippen.

Bestellnummer DB 0401 DM 39.–

L. M. Schreiber
Das Atari-Programmierhandbuch

390 Seiten
Hier werden keinerlei Kenntnisse vorausgesetzt. Sie lernen den Weg vom Problem zum Programm (einschließlich Flußdiagramm und dessen Gebrauch). Außerdem wird erklärt, wie Sie den 6502-Prozessor direkt programmieren. Wenn Sie dieses Buch durchgearbeitet haben, kennen Sie Ihren Atari in- und auswendig.

Bestellnummer MT 0108 DM 52.–

Schwaiger
Atari Star-Texter

110 Seiten + Disk
Hierbei handelt es sich um eine umfangreiche, komfortable Textverarbeitung für Ihren Atari (mind. 48 KByte). Das Buch gibt eine Einführung, die Diskette bietet ein exzellentes Programm.

Bestellnummer SY 0628 DM 64.–

A. Hettinger/A. Heinz
Start mit Atari-Basic

184 Seiten
Nach dem Durcharbeiten dieses Buches werden Sie selbst in der Lage sein, Programme zu schreiben. Angefangen bei Grafik- und Soundmöglichkeiten über Tips und Tricks bis hin zu kompletten Spielprogrammen reicht das breite Spektrum. Neben dem eigentlichen Basic-Kurs bildet die komplett dokumentierte Liste aller Atari-Basic-Befehle die Krönung des Ganzen.

Bestellnummer VO 0203 DM 30.–

Chaos Computer Club
Die Hackerbibel 1

259 Seiten
Überall in den Medien ist seit geraumer Zeit Rede von den Hackern. Und wenn man "Hacker" sagt, meint man in diesem unserem Lande zumeist Mitglieder des Chaos Computer Club Hamburg und seine Ableger. Sei es der 130 000 DM Coup bei der Hamburger Sparkasse oder dei diversen Auftritte in Tagesschau, bei Frank Elstner und anderswo: über sie ist viel berichtet worden. Hier erstmals ein Buch von ihnen. Nicht nur über das "Wie" des Hackens, sondern auch über das "Warum".

Bestellnummer CH 09500 DM 33.33

Chaos Computer Club (Hrsg.)
Hacker Bibel 2

Hacker sind keine vorübergehende Modeerscheinung. Hacker sind eine feste Größe in einer menschlichen Zukunft. Seit dem Erscheinen der Hackerbibel 1 haben die Jungs von Chaos Computer Club durch ihre Aktionen immer wieder die Schlagzeilen der Weltpresse erobert. In diesem Buch werden ihre Taten dokumentiert: Vom NASA-Hack, über die Viren-Gefahr, Netzwerk-Hoffnungen und die Hacker-Ethik.

Bestellnummer CH 0101 DM 33.33

A. + J. Peschetz
Was der Atari alles kann Band 1

236 Seiten
Hier muß der Anwender schon die Grundbegriffe des Atari-Basic kennen und ein wenig Übung im Programmieren besitzen. Eine Vielzahl von gut durchstrukturierten Programmen aus den Bereichen Hobby, Wissenschaft, Beruf und Spiel werden vorgestellt.

Bestellnummer VO 0204 DM 35.–

Voss
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL

383 Seiten ... tari 600 ... didak- ... ung in das ... den Befehlen über die ... analyse bis zum fertigen Algorithmus lernt man schnell das Programmieren.

vergriffen

Bestellnummer DB 0417 DM 39.–

Alfred Görgens
Utilities in Basic für Atari-Computer

120 Seiten
In diesem Buch finden Sie praktische Utilities zu den Themen Programmierhilfe, Sound und Textverarbeitung. So z.B. automatische Zeilennumerierung, Umnumerierung von Basic-Zeilen, automatischer Programmstart, Musikeditor oder auch die Wiedergabe von Atari-Zeichen und Musiknoten auf dem Drucker.

Bestellnummer VO 0224 DM 25.–

A. + J. Peschetz
Was der Atari alles kann Band 2

240 Seiten
Entsprechend Band 1 enthält auch dieses Buch eine ausgewogene Mischung aus professionellen Anwendungsprogrammen und Spielen wie z.B. Dateiorganisation, Datensortiermethoden aber auch Trigonometrie in Verbindung mit deren ausgeklügelten Erläuterungen.

Bestellnummer VO 0205 DM 35.–

Tom Rowley
Sprühende Ideen mit Atari Grafik

250 Seiten
Dies ist ein Lehrbuch, das mit den Grafikmöglichkeiten des Atari in die Gestaltgesetze von Objekten, in Farbgebung und in die Entwicklung von Bildschirmentwürfen einführt.

Bestellnummer TW 0315 DM 49.–



C. Lorenz
Das große Spielebuch für Atari, Band 1

151 Seiten
Aufregende Computerspiele in Atari-Basic. Neben Spielen finden Sie hier eine Reihe hochinteressanter Anregungen für eigene Programme. 3-D-Grafik, Bewegung und Scrollen, Grafik und Ton in Forth, Tonprogrammierung usw.

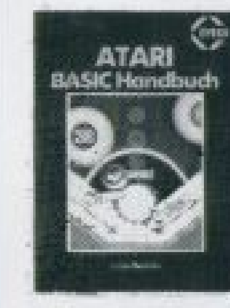
Bestellnummer HO 1024 DM 29.80



A. Hettinger/W. Krauß
Die Atari-Hitparade

196 Seiten
Die Atari-Hitparade ist eine Einführung in die verschiedensten Anwendungen und behandelt die Player-Missile-Grafik, Geräuscheffekte und Musikstücke, aber auch komplette Spiele.
Mit vielen farbigen Bildschirmfotos!

Bestellnummer VO 0206 DM 33.–



Julian Reschke
Atari Basic Handbuch

208 Seiten
Das vorliegende Basic-Handbuch hilft Ihnen, Ihren Atari voll und ganz zu beherrschen. Das vollständige Basic-Vokabular wird beschrieben und anhand praktischer Beispiele erläutert.

Bestellnummer SY 0613 DM 32.–



C. Lorenz
Das große Spielebuch für Atari, Band 2

200 Seiten
Dieses Buch enthält Programme für den Atari 600 XL/800 XL und ist eine Weiterführung von Band 1. Es bringt eine Reihe neuer Spiele, Programme zur Sounderzeugung und ein Kapitel über Grafik-Spielereien.

Bestellnummer HO 1026 DM 29.80



Rugg/Feldmann/Barry
30 Basic-Programme für den Atari

274 Seiten
Das Buch enthält sorgfältig getestete Spiel- und Grafikprogramme aus Mathematik, Unterricht und vielen anderen Anwendungsbereichen des täglichen Lebens für Ihren Atari-Computer.

Bestellnummer ID 0529 DM 34.–





Poole/McNiff/Cook
Mein Atari-Computer

500 Seiten
Ein Handbuch, das für jeden Atari-Besitzer wertvolle Informationen enthält und zur Lösung aller Atari-Probleme beiträgt. Es ist reich bebildert und enthält eine Vielzahl der für den ernsthaften Interessierten so wichtigen Tabellen.

Bestellnummer TW 0320 DM 59.–